ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ

: ଲେଖକ :

ଶ୍ରୀ ଦଣ୍ଡପାଣି ମହାରଣା, B. Sc., B. Ed.

ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ

: ଲେଖକ :

ଶ୍ରୀ ଦଣ୍ଡପାଣି ମହାରଣା, B. Sc., B. Ed.

Up. Graded M. E. School, Raipalli (Ganjam)

: ପ୍ରକାଶକ :

ଶ୍ରୀ କେ. ସୁଦର୍ଶନ ପାତ୍ର, M. A., B. Ed.

Headmaster, N. K. Bidya Pitha, Tanganapalli

"ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ"

(ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ)

ଲେଖକ : **ଶ୍ରୀ ଦଣ୍ଡପାଣି ମହାରଣା,** ବି. ଏସ୍. ସି., ବି. ଇଡ୍.
ପ୍ରଧାନଶିକ୍ଷକ, ପଞ୍ଚାୟତ ସମିତି ମଧ୍ୟ ଇଂରାଜୀ ବିଦ୍ୟାଳୟ
ରାଇପଲି, କୁଲଡ଼ (ଗଞ୍ଜାମ)

ପ୍ରକାଶକ : **ଶ୍ରୀ କେ. ସୁଦର୍ଶନ ପାତ୍ର,** ଏମ୍. ଏ. (ଲକ୍ଷ୍ନୌ) ବି. ଇଡ୍.
ପ୍ରଧାନଶିକ୍ଷକ, ଶ୍ରୀ ନୀଳକଣ୍ଠେଶ୍ୱର ବିଦ୍ୟାପୀଠ, ଟାଙ୍ଗଣାପଲ୍ଲୀ (ଗଞ୍ଜାମ)

ପ୍ରଥମ ପ୍ରକାଶନ : **୬-୯-୧୯୭୮ (ଶ୍ରୀ ଗଣେଶ ଚତୁର୍ଥୀ)**

ମୂଲ୍ୟ : **ଚାରିଟଙ୍କା ପଚାଶ ପଇସା ମାତ୍ର**
ବନ୍ଧେଇ ଏକଟଙ୍କା ଅତିରିକ୍ତ

ମୁଦ୍ରାକର : **ଅମ୍ବିକା ପ୍ରେସ୍**
ସିଟି ହାଇସ୍କୁଲ ରୋଡ଼, ବ୍ରହ୍ମପୁର-୭୬୦୦୦୨

"BINGYAN PRUSTHARE BHARAT"

(Relating to Science & Scientist of India)

Writer : **Sri Dandapani Maharana** B. Sc., B. Ed.
Headmaster, P. S. M. E. School,
Raipalli, (Kulad) Gm.

Publisher : **Sri K. Sudarsan Patro,** M. A. (Luck.) B. Ed.
Headmaster, Sri Neelakantheswara Bidyapitho,
Tanganapalli, (Gm.) Orissa State, India.

First Publication : **6-9-1978 (Sri Ganesh Chaturthi)**

Price : **Rupees Four & Ps. Fifty only.**
Bound Rupee one extra.

Printer : **Ambika Press**
City High School Road, Berhampur-760002. (Gm.)

ଶ୍ରୀ ଗୋକୁଳାନନ୍ଦ ମହାପାତ୍ର
ରେଭେନ୍ସା କଲେଜ

ତା ୨୮-୧୨-୭୫
କଟକ

ମନ୍ତବ୍ୟ

ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ଦଣ୍ଡପାଣି ମହାରଣାଙ୍କ ଲିଖିତ "ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ" ପୁସ୍ତକ ପାଣ୍ଡୁଲିପିଟି ଅଧ୍ୟୟନ କଲି । ପାଣ୍ଡୁଲିପିଟି ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତ ତଥା ଆଧୁନିକ ଭାରତର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଗବେଷଣା ଓ ଚିନ୍ତାଧାରା ଉପରେ ଲିଖିତ । ଲେଖାର ଶୈଳୀ ଖୁବ୍ ଭଲ ହୋଇଛି । ପିଲାମାନଙ୍କ ପାଇଁ ତଥା ନବାକ୍ଷରମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ଏକ ଉପାଦେୟ ପୁସ୍ତକ ହେବ । ଆମ ଦେଶର ବାଳକ ବାଳିକାମାନେ, ଛାତ୍ର ଛାତ୍ରୀମାନେ ଆମ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ କିଛି ଜାଣିବାକୁ ପାଉନାହାନ୍ତି । ଏହି ପୁସ୍ତକଟି ସେହି ବିରାଟ ଅଭାବକୁ ଦୂର କରିବ ବୋଲି ଆଶା ।

ସ୍ୱା ଗୋକୁଳାନନ୍ଦ ମହାପାତ୍ର

ଡ଼ାଃ ହରିହର ପଟ୍ଟନାୟକ
ଅଧ୍ୟାପକ, ଉଦ୍ଭିଦବିଜ୍ଞାନ
ବ୍ରହ୍ମପୁର ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ

ଭଞ୍ଜବିହାର
ବ୍ରହ୍ମପୁର-୭ (ଓଡ଼ିଶା)
ତା ୯-୮-୭୭

ମନ୍ତବ୍ୟ

ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ଦଣ୍ଡପାଣି ମହାରଣାଙ୍କ ଲିଖିତ "ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ" ଶୀର୍ଷକ ପାଣ୍ଡୁଲିପିଟି ମୁଁ ଆମୂଳଚୂଳ ପଢ଼ିଲି । ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ମହାରଣା ବେଦ ଯୁଗରୁ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭାରତରେ ବିଭିନ୍ନ ବିଭିନ୍ନ ବିଜ୍ଞାନର ଅଗ୍ରଗତି ସମ୍ପର୍କରେ ସୁଚିନ୍ତିତ ଭାବରେ ଲେଖିଛନ୍ତି । ଭାଷା ଅତି ଉଚ୍ଚ କୋଟିର ହୋଇଛି । ଏ ଗ୍ରନ୍ଥଟି ଭାରତର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ଏକ ଉପକ୍ରମଣିକା କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ । ଲେଖକ କ୍ରମେ କ୍ରମେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କର ବିଶେଷ ସମୀକ୍ଷା କରିବେ ବୋଲି ଆଶା ସେ ଯାହା କହିଛନ୍ତି "ଯାହା ନାହିଁ ଭାରତେ, ତାହା ନାହିଁ ଭାରତେ" ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାରତ ଶବ୍ଦଟିର ଅର୍ଥ ଜଗତ । ପୂର୍ବକାଳରେ ଭାରତର ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକ ଅତି ଉଚ୍ଚକୋଟିର ଥିଲି । ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ, ଭାସ୍କର, ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଭେଙ୍କଟରମଣ, ଜଗଦୀଶଚନ୍ଦ୍ର ବୋଷ, ପଠାଣି ସାମନ୍ତ, ମେଘନାଦ ଶାହା, ଡକ୍ଟର ସତ୍ୟେନ୍ ବୋଷ, ହୋମି ଜାହାଙ୍ଗୀର ଭାବା, ହରଗୋବିନ୍ଦ ଖୁରାନା ପ୍ରମୁଖ ବହୁ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟ ବିଷୟ ଏଥିରେ ସଂକ୍ଷେପରେ ସମୀକ୍ଷା କରାଯାଇଅଛି ।

ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ମହାରଣାଙ୍କର ଲେଖନୀ ପୁଷ୍ଟିତ ହେଉ । ଏହାହିଁ କାମନା ।

ସ୍ୱା ହରିହର ପଟ୍ଟନାୟକ

ଡ଼ାଃ ଉମେଶ ଚନ୍ଦ୍ର ପାତ୍ର
ଅଧ୍ୟାପକ, ପ୍ରାଣୀବିଜ୍ଞାନ ବିଭାଗ
କେନ୍ଦୁଝର ମହାବିଦ୍ୟାଳୟ

ତା ୭-୭-୭୭
ବାହୁଡ଼ା

ଉପୋଦ୍‌ଘାତ

ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ବିକାଶୋନ୍ମୁଖୀ ଦେଶମାନଙ୍କର ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ସହାୟକ । ଅର୍ଥନୈତିକ ବିକାଶ ଘଟାଇ ଦେଶକୁ ଆତ୍ମନିର୍ଭରଶୀଳ କରିବା ତଥା ଶତ୍ରୁ ଆକ୍ରମଣରୁ ଦେଶକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାରେ ଉତ୍କର୍ଷ ଲାଭ କରିଥିବା ଦେଶହିଁ ଆଜି ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱର ନେତୃତ୍ୱ ନେବା ପାଇଁ ଆଗୁସାର । ଏହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଶ୍ୱ-ଦରବାରରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ଓ ସୋଭିଏତ୍ ରୁଷର ସ୍ଥାନକୁ ଅସ୍ୱୀକାର କରିହେବ ନାହିଁ । ଭାରତ ପରି କେତେକ ରାଷ୍ଟ୍ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବହୁ ପଛରେ ପଡ଼ିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କର ଉଦ୍ୟମ ଅପ୍ରତିହତ ରହିଛି । ଭାରତୀୟମାନଙ୍କର ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିଭାର ବିକାଶ ପାଇଁ ସୁଯୋଗର ଅଭାବ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବହୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେମାନଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ବିଶ୍ୱ ଦରବାରରେ ସ୍ୱୀକୃତି ଲାଭ କରିଛି । ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିଭାର ବିକାଶ ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନାଗରିକ ପାଖରେ ଏପରିକି ସୁଦୂର ପଲ୍ଲୀ ଅଞ୍ଚଳରେ ବିଜ୍ଞାନର ବାର୍ତ୍ତା ପହଞ୍ଚାଇ ସେମାନଙ୍କୁ ଏଥିପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ କରାଇବା ବିଜ୍ଞାନପ୍ରେମୀ ନେତୃସ୍ଥାନୀୟ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଙ୍କର ପ୍ରଥମ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ହେବା ଉଚିତ ।

ସେହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଦଣ୍ଡପାଣି ମହାରଣାଙ୍କର ଉଦ୍ୟମ ପ୍ରଶଂସନୀୟ । ତାଙ୍କର "ବିଜ୍ଞାନ ଦୃଷ୍ଟିରେ ଭାରତ" ପୁସ୍ତକଟି ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନର ବାର୍ତ୍ତାବହନ କରି ଭାରତୀୟ ନାଗରିକ, ବିଶେଷ କରି ଓଡ଼ିଶା ବାସୀଙ୍କୁ ଏ ଦିଗରେ ଉଦ୍‌ବୁଦ୍ଧ କରିବ ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ପୁସ୍ତକଟି ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନର ଇତିହାସ, ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥ୍ୟ ଏବଂ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତକୁ ଭାରତୀୟମାନଙ୍କର ଅବଦାନ ସମ୍ପର୍କୀୟ ବିଷୟ ବସ୍ତୁରେ ପରିପୁଷ୍ଟ । ଏଥିରେ ସନ୍ନିବେଶିତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଷୟ ବସ୍ତୁର ପରିବେଷଣ କୌଶଳ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ପୁସ୍ତକଟିକୁ ସୁପାଠ୍ୟ କରି ପାରିଛି । ପୁସ୍ତକଟି ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇ ପାଠକମାନଙ୍କ ହାତକୁ ଗଲେ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରଚାର କେତେକାଂଶରେ ସାଫଲ୍ୟମଣ୍ଡିତ ହେବ ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ସ୍ୱା ଡ଼ାଃ ଉମେଶଚନ୍ଦ୍ର ପାତ୍ର

ଶ୍ରୀ ଗୋପାଳକୃଷ୍ଣ ପଟ୍ଟନାୟକ, ଏମ୍. ଏ.
ବ୍ରହ୍ମପୁର (ଗଞ୍ଜାମ)

ଅଭିମତ

"ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ" ତରୁଣ ଲେଖକ ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ଦଣ୍ଡପାଣି ବାବୁଙ୍କର ପ୍ରଥମ ମାନସ ସନ୍ତାନ । ବହିଟିର ପାଣ୍ଡୁଲିପିଟି ଆମୂଳଚୂଳ ପାଠ କରିବା ପରେ ବନ୍ଧୁଙ୍କର ଏପରି ଏକ ଉଦ୍ୟମ ପାଇଁ ମନ ମୋର ସ୍ୱତଃ ପ୍ରଶଂସାଦ୍ର ହୋଇ ଉଠିଲା । ଅବଶ୍ୟ, ମୋର ଜଣେ ଅନ୍ତରଙ୍ଗ ବନ୍ଧୁ ତଥା ସହାଧ୍ୟାୟୀ ହିସାବରେ, ଦଣ୍ଡପାଣି ବାବୁଙ୍କର ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ପ୍ରତିଭା ତଥା ସାହିତ୍ୟାନୁରାଗ ସହ ବହୁପୂର୍ବରୁ ମୁଁ ପରିଚିତ । ପୁସ୍ତକାକାରରେ ଏହା ତାଙ୍କର ପ୍ରଥମ କୃତି ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଜଣେ ଲେଖକ ହିସାବରେ ନିଜକୁ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ କରିବା ପାଇଁ ଛାତ୍ରାବସ୍ଥାରୁ ହିଁ ସେ ତାଙ୍କର ଉଦ୍ୟମ ଅବ୍ୟାହତ ରଖିଛନ୍ତି । ଜଣେ ବିଜ୍ଞାନର ଛାତ୍ର ହେଲେ ମଧ୍ୟ, କଳାପ୍ରତି ତାଙ୍କର ଆଗ୍ରହ ତଥା ଅନୁରାଗ, ଶେଷରେ ତାଙ୍କୁ ଜଣେ ଲେଖକ ହିସାବରେ ଆତ୍ମପ୍ରକାଶ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇ ପାରିଛି ।

ବିକାଶୋନ୍ମୁଖୀ ପୁସ୍ତକଟି ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତକୁ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ମହନୀୟ ଅବଦାନ ବିଷୟରେ ଏକ ତଥ୍ୟମୂଳକ କ୍ଷୁଦ୍ରଗ୍ରନ୍ଥ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ । ଏଥିରେ ପୁରାତନ କାଳରୁ ଆରମ୍ଭକରି ଅଧୁନାତନ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ସମସ୍ତ ନହେଲେ ମଧ୍ୟ ଅଧିକାଂଶ ବିଶିଷ୍ଟ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କର ପରିଚୟ ତଥା ବିଜ୍ଞାନକ୍ଷେତ୍ରରେ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରତିଷ୍ଠା ସମ୍ପର୍କରେ ଏକ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଅବତାରଣା କରାଯାଇଛି । ତରୁଣ ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀ ତଥା ପାଠକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ମୌଳିକ ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ ଦିଗରେ ବହିଟି ବିଶେଷ ସହାୟକ ହେବ ।

ସ୍ୱା ଗୋପାଳକୃଷ୍ଣ ପଟ୍ଟନାୟକ

ପ୍ରକାଶକଙ୍କ କଲମରୁ—

ଶ୍ରୀମାନ୍ ଦଣ୍ଡପାଣି ମହାରଣା, ବି. ଏସ୍‌. ସି., ବି. ଇଡ଼୍‌.ଙ୍କ "ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ" ପାଣ୍ଡୁଲିପିଟି ମୁଁ ଆମୂଳଚୂଳ ପାଠକରି ବିଶେଷ ସନ୍ତୋଷ ଲାଭକଲି । ଗ୍ରହ, ଗ୍ରହାନ୍ତର ଅଭିଯାନକରି ମନୁଷ୍ୟ ସେଥିରେ କୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହାସଲ କରିଛି, ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପଦାର୍ପଣ କରିସାରିଛି, ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହ ଅଭିଯାନ ନିମନ୍ତେ ପ୍ରୟାସୀ ହୋଇଛି ଏବଂ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହର ଅଭିଯାନ ନିମନ୍ତେ ଉଦ୍ୟମ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି—ଏହା ବିଜ୍ଞାନର କିଛି କମ୍ କରାମତି ନୁହେଁ ବିଜ୍ଞାନର ଅଗ୍ରଗତି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମନୁଷ୍ୟର ତତ୍ତ୍ୱ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଜ୍ଞାନର ମାତ୍ରା ବିକଶିତ ହେବା ସର୍ବାଦୌ ବାଞ୍ଛନୀୟ । ବିଜ୍ଞାନର ମୂଳପୀଠ—ଏହି ଭାରତ ଭୂମି । ଏହି ପବିତ୍ର ଭୂମିରେ ଭୂମିଷ୍ଠ ଗ୍ରହଣ କରି କେତେ ଯେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଜ୍ଞାନର ସକଳ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆଲୋକ ଶିଖା ପ୍ରଦାନ କରି ପୃଥିବୀରେ ବିଜ୍ଞାନର ଅଗ୍ରଗତି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଗ୍ରଦୂତ ହୋଇସାରିଛନ୍ତି—ସେ ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ସୁଯୋଗ ଆମର କ୍ଷୁଧା ରୂପେ ରହିଯାଏ । ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯେଉଁ କେତେଗୋଟି ପୁସ୍ତକ ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାରେ ଲେଖା ହୋଇ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଛି ସାଧାରଣ କର୍ମକ୍ଲାନ୍ତ ମଣିଷ ତଥା ଆଜିର କୋମଳମତି ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀଙ୍କୁ ସୁହାଇଲା ଭଳି ମନେହେଉ ନାହିଁ । ଏହି ଅଭାବ ପୂରଣ ଦିଗରେ ଶ୍ରୀମାନ୍ ଦଣ୍ଡପାଣି ମହାରଣାଙ୍କ ପ୍ରୟାସ ବାସ୍ତବରେ ବିଶେଷ ପ୍ରଶଂସନୀୟ । ଶ୍ରୀମାନ୍ ମହାରଣା ଜଣେ ବିଜ୍ଞାନ ସ୍ନାତକ । କିଛିକାଳ ବିଭିନ୍ନ ହାଇସ୍କୁଲ ଯଥା—ବଉଲଗାଁ, ଜଗନ୍ନାଥ ପ୍ରସାଦ, କୋଦଳାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷକ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କଲାପରେ ଅଧୁନା ଗଇପଲି ପଞ୍ଚାୟତ ସମିତି ମଧ୍ୟ ଇଂରାଜୀ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ପ୍ରଧାନଶିକ୍ଷକ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛନ୍ତି ।

ବହିଟିର ଉପାଦେୟତା ଅନୁଭବ କରି 'ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ' ବହିଟିର ପ୍ରକାଶନ ଦାୟିତ୍ୱ ଗ୍ରହଣ କରି ନିଜକୁ ଗର୍ବାନ୍ୱିତ ମନେ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଆଶାକରେ ଯେ ପାଠକବୃନ୍ଦ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସଂକ୍ଷେପରେ ହେଲେ ସୁଦ୍ଧା ବହୁତ କିଛି ଜାଣି ପାରିବେ ।

ପରିଶେଷରେ ଶ୍ରୀମାନ୍ ମହାରଣାଙ୍କ ଲେଖନୀ ଆହୁରି ସମୃଦ୍ଧଶାଳୀ ହେଉ ଓ କର୍ମରତ ରହି ମଧ୍ୟ ଲେଖନୀ ଚାଳନାରେ ବ୍ରତୀ ହୁଅନ୍ତୁ ।

ପ୍ରକାଶକ

ଲବ୍ଧପ୍ରତିଷ୍ଠ ସାହିତ୍ୟିକ ଓ ଭାରତର ପ୍ରଖ୍ୟାତ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀ

ପଣ୍ଡିତ ଗୌରୀଶଙ୍କର ଶତପଥୀ, ଏମ୍. ଏ.,

ସାହିତ୍ୟାଚାର୍ଯ୍ୟ, ସାହିତ୍ୟରତ୍ନ, ସାହିତ୍ୟାଲଙ୍କାର,

ସାଂଖ୍ୟଯୋଗଶାସ୍ତ୍ରୀ, ବିଦ୍ୟାବାଚସ୍ପତି, ଜ୍ୟୋତିଷ ବିଶାରଦ,

ଜ୍ୟୋତିଷାଚାର୍ଯ୍ୟ, ଡିପ୍ଲୋମା-ଇନ୍-ଫ୍ରେଞ୍ଚ୍‌ଙ୍କ

ଅଭିମତ

ପ୍ରକାଶନର ପ୍ରାକ୍‌ଅବସ୍ଥାରେ "ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ" ପାଣ୍ଡୁଲିପିଟି ଆମୂଳଚୂଳ ପଢ଼ିବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଦେଇଥିବାରୁ ପ୍ରଥମେ ତା'ର ଲେଖକଙ୍କୁ କୃତଜ୍ଞତା ଜ୍ଞାପନ କରୁଛି । ପଢ଼ିବାପରେ ଦେଖିଲି—ଏକମାତ୍ର ଓ ପ୍ରଥମଗ୍ରନ୍ଥ । ଋଗ୍‌ବେଦକାରଙ୍କ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭକରି ମନୁ, ଶୁଶ୍ରୁତ, ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ୧ମ ଓ ୨ୟ, ବରାହମିହିର, ବ୍ରହ୍ମଗୁପ୍ତ, ଲଲ୍ଲ, ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟ ଇତ୍ୟାଦି ତଥା ଆଧୁନିକ ଯୁଗର ସାର୍ ଜଗଦୀଶଚନ୍ଦ୍ର ବୋଷ ଓ ଭେଙ୍କଟରମଣ ତଥା ଡ଼ଃ ମେଘନାଦ ଶାହାଙ୍କ ପ୍ରଣୀତ ବିଭିନ୍ନ ନୂତନ ତତ୍ତ୍ୱ ସମ୍ପର୍କେ ଗ୍ରନ୍ଥକାର ଆଲୋକପାତ କରିଛନ୍ତି । ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟଙ୍କ ଭୂଭ୍ରମଣବାଦ, ବରାହ ମିହିରଙ୍କ ସୂର୍ଯ୍ୟକଳଙ୍କ (Sun Spot) ସମ୍ପର୍କେ ବିଶଦବର୍ଣ୍ଣନା, ଗ୍ରୀକ୍ ଅଙ୍କଲେଖନ ପ୍ରଣାଳୀ ସହ ଭାରତୀୟ ଅଙ୍କ ଲେଖନ ପ୍ରଣାଳୀର ତୁଳନାତ୍ମକ ବିଚାର, ଅଣୁବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ପର୍କେ ଡ଼ଃ ଶାହାଙ୍କ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ମତ ଇତ୍ୟାଦି ପାଠକଲେ ମୋର ଆଶା ଓ ଦୃଢ଼ ବିଶ୍ୱାସ ଯେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ସାଧାରଣ ଜନତାର ଭ୍ରାନ୍ତ ଓ ନ୍ୟୁନମତ କ୍ରମେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇ ଗଭୀର ଆସ୍ଥା ସ୍ଥାପିତ ହେବ ।

ବିଶ୍ୱବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ପ୍ରକୃତ ଅବଦାନ କଣ—ତାହା ଏହି ଗ୍ରନ୍ଥରେ ସ୍ପଷ୍ଟରୂପେ ସୂଚିତ । ପ୍ରାଚୀନ ଜ୍ୟୋତିଷ ଗ୍ରନ୍ଥଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତି ଯେଉଁ ଅମୂଳକ ଧାରଣା ବହୁ ବ୍ୟକ୍ତି—ଏପରିକି ଅଧିକାଂଶ ଆଧୁନିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଡ଼ିଗ୍ରୀ-ଡ଼ିପ୍ଲୋମାଧାରୀମାନଙ୍କର ରହି ଆସିଛି, ତାହା ଏହି ଗ୍ରନ୍ଥ ଅଧ୍ୟୟନ କଲେ ନିଶ୍ଚୟ ଦୂର ହେବ । ଏହି ଗ୍ରନ୍ଥର ଲେଖକ ହାଇସ୍କୁଲରେ ଦିନେ ମୋର ବିଜ୍ଞାନ ଶ୍ରେଣୀ ଶିକ୍ଷକ ଥିଲେ । ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ତାଙ୍କର ଏପରି ଏକ ମହତ୍ ଓ ବଳିଷ୍ଠ ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନାଦେଖି ଏକାଧାରରେ ବିସ୍ମିତ ଓ ଆନନ୍ଦିତ । ଗ୍ରନ୍ଥକାର ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ଦଣ୍ଡପାଣି ମହାରଣାଙ୍କର ଏହା ପ୍ରଥମ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା, ଏତିକରେ ଏହା ଶେଷ ନହୋଇ ତାଙ୍କୁ ବହୁଗ୍ରନ୍ଥର ଜନକ ହେବା ସୌଭାଗ୍ୟ ବିଧିପ୍ରଦତ୍ତ ହେଉ—ଏହାହିଁ ମୋର ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଓ ଏକାନ୍ତ ଆନ୍ତରିକ କାମନା ॥ ଇତି ॥

ତା ୧୧-୨-୧୯୭୮
ଭଞ୍ଜନଗର

ସ୍ୱା ଗୌରୀ ଶତପଥୀ

ସେଇମାନଙ୍କ ପାଇଁ ପଦେ—

ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରଗତି ପାଇଁ ପୃଥିବୀର ଯେଉଁସବୁ ଦେଶର ଲବ୍ଧପ୍ରତିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଅବଦାନ ରହିଛି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବି ଅନ୍ୟତମ । ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପ୍ରାଚୀନକାଳରୁ ଆଜିସୁଦ୍ଧା ଅନବରତ ଉଦ୍ୟମ କରି ବିଜ୍ଞାନର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ସତତ ପ୍ରୟାସୀ ହୋଇଛନ୍ତି । ବର୍ତ୍ତମାନର ବିଜ୍ଞାନ ଆତ୍ମମୁଖୀ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଭାରତର ସେହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚେତନାକୁ ଅକ୍ଷୁର୍ଣ୍ଣ ରଖିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସମସ୍ତ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ସମ୍ମାନ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରି ସ୍ମରଣ କରିବା ଉପଲକ୍ଷେ ଯେଉଁ ସବୁ ପଦକ୍ଷେପମାନ ନିଆଯାଇଛି ତାହା ସବୁ ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେ । ଏଣୁ ପୁଣି ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ସମକ୍ଷରେ ଆମର ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କୁ ସୁପରିଚିତ କରିବା ଅଭିପ୍ରାୟରେ ଏହିଭଳି ଖଣ୍ଡିଏ ସାଧାରଣ ଟିପ୍‌ପଣୀ କିଞ୍ଚିତ ସାହାଯ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରିବା ଆଶା କରେ । ପୁନଶ୍ଚ ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନରେ ନିବୁଜ ଶ୍ରେଣୀକକ୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସରଳ ଅନଭିଜ୍ଞ ଛାତ୍ରମାନଙ୍କୁ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷାରେ ଅନୁପ୍ରାଣିତ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ଏତାଦୃଶ ଉଦ୍ୟମ ଓ ଉଦ୍ଭାବନ ସବୁ ଆଲୋଚ୍ୟ ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଆଜିର ବିଜ୍ଞାନ ଉଦ୍ଭାବନ ସମ୍ପର୍କରେ ଆମ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ସରସ ସୁନ୍ଦର ଉଦ୍ଭାବନ ସମୂହରୁ କିଞ୍ଚିତ ଆସ୍ୱାଦନ କରି ଏହି "ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ" ପ୍ରକାଶନ ମୋର ପ୍ରିୟ ପାଠକ ବନ୍ଧୁବର୍ଗଙ୍କୁ କେତେଦୂର ଆନନ୍ଦ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିବ ମୁଁ ଜାଣେ ନାହିଁ । ବରଂ କଟକ ରେଭେନ୍‌ସା ମହାବିଦ୍ୟାଳୟର ରସାୟନ ବିଭାଗ ମୁଖ୍ୟାଧ୍ୟାପକ ଡକ୍ଟର ଶ୍ରୀ ଗୋକୁଳାନନ୍ଦ ମହାପାତ୍ର ମହାଶୟଙ୍କ ସହ ମୋର ଏକ ସାକ୍ଷାତକାରରେ ଆଲୋଚନା ହେବା ବେଳେ ତାଙ୍କର ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ଉକ୍ତି ଉପସ୍ଥାପିତ କଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ—"The book will stand on its own merit" ଅତଏବ ଏହି ଲେଖାଟିର ମୂଲ୍ୟବୋଧ ତଥା ଆବଶ୍ୟକତା ସମ୍ପର୍କରେ ଏଥିରେ ମୋର ସ୍ୱୀୟ ମତାମତ ରୂପାୟନ କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅଶୋଭନୀୟ ଓ ଅତିରଞ୍ଜିତ ହେବା ଆଶଙ୍କା କରେ । ସୁତରାଂ ପାଠକବୃନ୍ଦହିଁ ଏହାର ଉପଯୁକ୍ତ ବିଚାରକ । ସେହିମାନେ ହିଁ ଏହାର ଯଥାର୍ଥତା ପ୍ରଦାନ କରିପାରିବା ଆଶା କରେ ।

ଏହି ଲେଖାଟିର ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ରୂପାୟନ ନିମନ୍ତେ ମୋତେ ମୋର ବହୁ ସମ୍ମାନୀୟ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ଯଥେଷ୍ଟ ଉତ୍ସାହ ଓ ସାହାଯ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି । ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣମୟୀ ଉଚ୍ଚ ବିଦ୍ୟାଳୟ, କୋଦଳା (ଗଞ୍ଜାମ)ରେ ଶିକ୍ଷକତା କରୁଥିବା ବେଳେ ମୋର ସେହିଁସବୁ ସମ୍ମାନୀୟ ସହକର୍ମୀ ବନ୍ଧୁମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ସାହ, ଉଦ୍ଦୀପନା ତଥା ପ୍ରେରଣାଦେଇ ମୋତେ ଏହାକୁ ପ୍ରକାଶ କରିବାରେ ସମର୍ଥ କରିଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ନିକଟରେ ମୁଁ ଆଜିର ଏହି ପରିସରରେ ମୋର ହାର୍ଦ୍ଦିକ ଅଭିବାଦନ ଜଣାଉଛି । ବିଶେଷତଃ ସହକାରୀ ଶିକ୍ଷକ ଶ୍ରୀ ପ୍ରକାଶଚନ୍ଦ୍ର ନାୟକ, ଶ୍ରୀ କୈଳାଶଚନ୍ଦ୍ର ମିଶ୍ର ଓ ହିନ୍ଦି ଶିକ୍ଷକ ଶ୍ରୀ ପ୍ରକାଶଚନ୍ଦ୍ର ପାଢ଼ି ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରଦାନ କରିଥିବା ଅନବଦ୍ୟ ଉତ୍ସାହ ଓ ପ୍ରେରଣା ମୋର ବିଶେଷ ସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିବ । ପୁନଶ୍ଚ ପାଣ୍ଡୁଲିପି ଖଣ୍ଡିକ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାରେ ଉକ୍ତ ଅନୁଷ୍ଠାନର ମୋର ପ୍ରିୟ ଛାତ୍ର ସମୂହ ଶ୍ରୀ ସୁବ୍ରତ ସ୍ୱରୂପ ପାଣିଗ୍ରାହୀ, ଶ୍ରୀ ପିତାମ୍ବର ସାହୁ, ଶ୍ରୀ ପୂର୍ଣ୍ଣଚନ୍ଦ୍ର ବେହେରା, ଓ ଶ୍ରୀ ପ୍ରଫୁଲ୍ଲଚନ୍ଦ୍ର ପାଢ଼ି ଅତ୍ୟଧିକ କାୟକ୍ଳେଶ ଓ ଶ୍ରମ ସ୍ୱୀକାର କରି ସାହାଯ୍ୟ କରିଥିବା ହେତୁ ସେମାନଙ୍କୁ ମୁଁ ମୋର ଆନ୍ତରିକ ଧନ୍ୟବାଦ ଅର୍ପଣ କରୁଛି ।

ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ମୋର ଆତ୍ମୀୟ ତଥା ଆସ୍କା ପ୍ରସାଦ (ଗଞ୍ଜାମ) ପଞ୍ଚାୟତ ସମିତି ମଧ୍ୟ ଇଂରାଜୀ ବିଦ୍ୟାଳୟର ପ୍ରଧାନ ଶିକ୍ଷକ ଶ୍ରୀ ନୀଳାଚଳ ସାହୁ B. Sc. B. Ed. ଏହି ପୁସ୍ତିକାଟିକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଅଶେଷ ଉତ୍ସାହ ପ୍ରଦାନ କରିଥିବା ହେତୁ ତାହାଙ୍କୁ ମୁଁ ବିଶେଷ ଧନ୍ୟବାଦ ଅର୍ପଣ କରୁଛି ।

ଉତ୍କଳର ମହାପାତ୍ର ଏବଂ ହରିହର ପଟ୍ଟନାୟକ ତାଙ୍କର ବହୁମୂଲ୍ୟ ସମୟଟିକ ବିନିଯୋଗକରି ପାଣ୍ଡୁଲିପି ଖଣ୍ଡିକ ନିରୀକ୍ଷଣ କରି, ତାହାର ଆତ୍ମପ୍ରକାଶ କରିବା ଉପଲକ୍ଷେ ଅଶେଷ ସ୍ନେହ ସହାନୁଭୂତି ଓ ପ୍ରେରଣା ଦେଇଥିବା ହେତୁ ସେ ଦୁହିଁଙ୍କ ନିକଟରେ ମୁଁ ମୋର ଗଭୀର କୃତଜ୍ଞତା ଜ୍ଞାପନ କରୁଛି ।

ମୋର ଆରାଧ୍ୟ ଅଧ୍ୟାପକ ତଥା କେଉଁଝର ମହାବିଦ୍ୟାଳୟର ପ୍ରାଣୀ ବିଜ୍ଞାନ ତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ଉମେଶଚନ୍ଦ୍ର ପାତ୍ର M. Sc. Ph. D. ମହାଶୟ ତାଙ୍କର ବହୁମୂଲ୍ୟ ସମୟ ଅପଚୟ ହେବା ସତ୍ତ୍ୱେ ଯତ୍‌ପରୋନାସ୍ତି ଉଦ୍ୟମ କରି ପାଣ୍ଡୁଲିପି ଖଣ୍ଡିକ ନିରୀକ୍ଷଣ କରି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପାଦେୟ ସମ୍ବଳିତ ଉତ୍ସାହ ପ୍ରଦାନ କରିଥିବା ହେତୁ ତାଙ୍କର ନିକଟରେ ମୁଁ କୃତଜ୍ଞତା ଜ୍ଞାପନ କରୁଛି ।

ପୁନଶ୍ଚ ମୋର ପରମ ସମ୍ମାନୀୟ ଶିକ୍ଷକ ଏବଂ ଟାଙ୍ଗଣାପଲ୍ଲି (ଗଞ୍ଜାମ) ଶ୍ରୀ ନୀଳକଣ୍ଠେଶ୍ୱର ବିଦ୍ୟାପୀଠର ପ୍ରଧାନ ଶିକ୍ଷକ ଶ୍ରୀ କେ. ସୁଦର୍ଶନ ପାତ୍ର M. A. B. Ed. ମହାଶୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ସାହ ଓ ଶ୍ରଦ୍ଧାର ସହିତ ପାଣ୍ଡୁଲିପି ଖଣ୍ଡିକ ଦେଖି ତାହାର ପ୍ରକାଶନ ଦାୟିତ୍ୱ ନେଇଥିବା ହେତୁ ଆଜିର ଅବସରରେ ମୁଁ ତାଙ୍କର ନିକଟରେ ମୋର ଆନ୍ତରିକ ଅଭିବାଦନ ଅର୍ପଣ କରୁଛି ।

ପ୍ରିୟବନ୍ଧୁ ଗୋପାଳ ବାବୁ ଓ ତରୁଣ ସାହିତ୍ୟିକ ଶ୍ରୀ ଗୌରୀଶଙ୍କର ଶତପଥୀ ମଧ୍ୟ ପାଣ୍ଡୁଲିପି ଖଣ୍ଡିକର ଉପାଦେୟତା ଉପଲବ୍ଧି କରି, ତାହାର ଆତ୍ମପ୍ରକାଶ ନିମନ୍ତେ ପ୍ରେରଣା ଦେଇଥିବା ହେତୁ ଏହି ଅବସରରେ ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ ଅର୍ପଣ କରୁଛି । ଇତି ।

— ଜୟହିନ୍ଦ୍ —

ଲେଖକ ।

ବିଜ୍ଞାନର ବାର୍ତ୍ତା

ଆଜିର ଏହି ତୈଳ ଲୁଣ୍ଠନର ଦୁନିଆଁରେ ମନୁଷ୍ୟ ସାଧାରଣତଃ ତାହାର ଜୀବନଧାରଣର ମାନବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ବ୍ୟସ୍ତ । ପ୍ରତି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ତାହାର ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥାରେ କେଉଁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟୁଥାଏ ତାହାକୁ ନିରୀକ୍ଷଣ କରିବା ତୁଚ୍ଛ ଏବଂ ନିରର୍ଥକ ମନେକରେ । ବରଂ ତାହାକୁ ପ୍ରକୃତିର ଏକ ସ୍ୱାଭାବିକ ତଥା ନିତ୍ୟ ନୈମିତ୍ତିକ ଘଟଣା ମନେକରି, ବାସ୍ତବ ଚିନ୍ତା-ଧାରାରୁ ନିଃବୃତ୍ତ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଆଦି ମାନବର ପ୍ରସ୍ତର ଯୁଗଠାରୁ ଅଦ୍ୟାପି ଏହି କ୍ଷଣ ଭଙ୍ଗୁର ଦୁନିଆଁରେ କେତେ ଯେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେଖାଦେଇ ଆସୁଛି । ସଂପ୍ରତି ତାହା ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିବା କଥା ହିରୋସୀମା, ନାଗାସାକି ଭଳି କେତେ ସୁପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ବିତ୍ତବଶାଳୀ ନଗର ଧ୍ୱଂସ ହୋଇଛି । ମହେଞ୍ଜୋଦାରୋ, ହରପ୍ପା ପରି କେତେ ଧ୍ୱଂସାବଶେଷ ସଭ୍ୟତାର ପୁଣି ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରାଯାଇଛି । ଦିବା ରାତିରେ ଆଲୋକ ପ୍ରଦାନ କରୁଥିବା ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆରାଧନା କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ, ସେଗୁଡ଼ିକର ଶାରୀରିକ ଗଠନ (Physical Composition)ର ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଯାଇ ବହୁ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରାଯାଇଛି । ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପତତଃ ପ୍ରଶ୍ନ ହୁଏ କେଉଁ ମହତ୍ ଅଭିସନ୍ଧି ନେଇ ଏହି ସବୁର ପରିପ୍ରକାଶ ହୋଇଛି ? ତତ୍ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ବାସଭୂମିର ସଂକୀର୍ଣ୍ଣତା ଅନୁଭବ କରି ପୃଥିବୀ ବାହାରେ ଶୁକ୍ର, ମଙ୍ଗଳ, ଚନ୍ଦ୍ର ଭଳି ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହରେ ଉପନିବେଶ ସ୍ଥାପନ କରିବା ସ୍ୱୀକୃତ ହୋଇଛି କେଉଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ? କୋଇଲା, ପେଟ୍ରୋଲ, ଓ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିପରି ଇନ୍ଧନର ଅଭାବ ପୂରଣ ଲାଗି ସୌରଶକ୍ତି ସଂଗ୍ରହ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ କେଉଁ ଉପାଦାନନେଇ ଅଣୁଶକ୍ତି ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇଛି । ଉଚ୍ଚଶକ୍ତି ସଂପନ୍ନ ରକେଟ୍ ଭଳି ମହାକାଶଯାନ ମାଧ୍ୟମରେ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷ ଅଭିଯାନ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି କାହାର ଉଦ୍ୟମରେ ? ଲୁନା, ସୋୟୁଜ୍ ଓ ଆପଲୋ ପରି ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ଉପଗ୍ରହ କେଉଁ ଆଶା ଆକାଙ୍କ୍ଷାନେଇ ମହାଶୂନ୍ୟର ନିରନ୍ଧ୍ର ଅନ୍ଧକାର ମଧ୍ୟରେ ଘୂରି ବୁଲୁଛି ?

ମନୁଷ୍ୟ ଆଶାବାଦୀ । ଅସୀମ ଆଶାନେଇ ଦୁନିଆଁରେ ତାର ଜନ୍ମ । କେବଳ ମାତ୍ର ତାର ସ୍ୱୀୟ ଜୀବିକାର୍ଜ୍ଜନ ନିମିତ୍ତ ସେ ସୀମିତ ହେବା ସ୍ପୃହଣୀୟ

ନୁହେ । ସସାଗରାଧରା, ଅସଂଖ୍ୟ ପଶୁପକ୍ଷୀ କୀଟପତଙ୍ଗ, ବୃକ୍ଷଲତା, ନଦୀନିର୍ଝରିଣୀ, ପାହାଡ଼ ଜଙ୍ଗଲ ଇତ୍ୟାଦି ଦ୍ୱାରା ପରିବ୍ୟାପ୍ତ । ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ମନୁଷ୍ୟର ଅବସ୍ଥାନ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର । ଇତରପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଭଳି ସେ ଜୀବିକା ନିର୍ବାହ କରିବା ସହଜ ଏବଂ ସୁଖବୋଧ ନୁହେ । ଅତଏବ ତାହାର ସୁଖସ୍ୱାଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟ ତଥା ଜୀବନ ଯାପନ ନିମନ୍ତେ ଅନ୍ତତଃ ଖାଦ୍ୟ, ପାନୀୟ, ପୋଷାକ ପରିଧେୟ ଏବଂ ବାସଗୃହ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ । ଏତିକିମାତ୍ର ପୂର୍ତ୍ତି କରିବାକୁ ସେ ବହୁ ଶ୍ରମ ସ୍ୱୀକାର କରି ତାହାର ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥାକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରି ସ୍ୱୀୟ ବୁଦ୍ଧି ବିବେକର ବିନିଯୋଗ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ପକ୍ଷାନ୍ତରରେ ମନୁଷ୍ୟ ତାର ଜୀବନର ପ୍ରାଧାନ୍ୟତା ହୃଦ୍‌ବୋଧ କରିବା ପରେ ଯେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତାର ପରିପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ପଶୁପକ୍ଷୀ ଇତ୍ୟାଦି ଇତର ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେଇ ପାରୁନାହିଁ ସେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେ ବିକାଶୋନ୍ମୁଖୀ ହୋଇ ପାରିବ ନାହିଁ । ପରିଣାମରେ ପୂର୍ବପରି ସେ ସେହି ପ୍ରାଚୀନ ଆଦିମାନବର ପ୍ରସ୍ତର ସ୍ତରରେ ରହିଯିବା ସୁନିଶ୍ଚିତ । ଏଣୁ ନିଜ ଜୀବନର ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ହିଁ ସେ ସର୍ବସ୍ୱତାକାଂକ୍ଷୀ ହେବା ବାଞ୍ଛନୀୟ । ଅତଏବ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥଳରେ ମନୁଷ୍ୟ ତାର ବୁଦ୍ଧି ବିବେକ ଏବଂ ଅପୂର୍ବ କଳା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଅଗ୍ରସର ହେବା ବିଧେୟ ।

ଅଧ୍ୟବସାୟ ହିଁ ସିଦ୍ଧିର ସୋପାନ । ବିନା ପ୍ରୟାସରେ କୌଣସି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କଦାପି ସିଦ୍ଧ ହୋଇ ପାରେ ନାହିଁ । ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରବଳ ଜିଜ୍ଞାସା ତଥା ଅଧ୍ୟବସାୟ ତାର ପରିକଳ୍ପନାକୁ ରୂପାୟନ କରେ । ପ୍ରବାଦ ଅଛି—

"ଉଦ୍ୟମେନ ହି ସିଦ୍ଧ୍ୟନ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟାଣି ନ ମନୋରଥୈବ,
ନ ହି ସୁପ୍ତସ୍ୟ ସିଂହସ୍ୟ ପ୍ରବିଶନ୍ତି ମୁଖେ ମୃଗାଃ ।"

ତାହା ହୋଇନଥିଲେ ଶୁକ୍ର, ମଙ୍ଗଳ ତଥା ଚନ୍ଦ୍ର ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବା ପରିକଳ୍ପନା ମନୁଷ୍ୟର କଦାପି ସମ୍ଭବପର ହୋଇ ନଥାନ୍ତା । କିମ୍ବା ମହୋଦଧିର ଅତଳ ଗର୍ଭରେ ପ୍ରବାଳ ଜୀବାଣୁଙ୍କ ସହାୟତାରେ ସ୍ୱର୍ଣ ବର୍ଣ୍ଣିତ କୁବେରର ରାଜ୍ୟ ନିର୍ମାଣ କରିବା ସ୍ୱପ୍ନ କେବେ ସେ ଦେଖି ପାରିନଥାନ୍ତା । ମରୁ ସାହାରା ଓ ତୁଷାରାଚ୍ଛନ୍ନ ସାଇବେରିଆ ପ୍ରାନ୍ତରକୁ ଅର୍ଥକରୀ କରିବା କଳ୍ପନା ତାର କେବଳ ସ୍ୱପ୍ନରେ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ ହୋଇ ରହନ୍ତା । ମୁକ୍ତ ଆକାଶର ମୁକ୍ତ ବିହଙ୍ଗମ ସଦୃଶ ଘୁରିବା ତାହାପକ୍ଷେ ଏକ ଅସମ୍ଭବ ବ୍ୟାପାର ହୋଇ ରହନ୍ତା ।

ଏଣୁ ମହାଶକ୍ତିଶାଳୀ ଆଣବିକ ଶକ୍ତିକୁ ଧ୍ୱଂସ ଉପଲକ୍ଷେ ବିନିଯୋଗ କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ, ଭୂଗର୍ଭରେ ତାହାର ବିସ୍ଫୋରଣ ଘଟାଇ ବିଶ୍ୱଶାନ୍ତି ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଦିଗରେ ସେ ବହୁ ଉଦ୍ୟମ କରୁଛି । ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିକୁ ବିନିଯୋଗକରି କୋବାଲ୍ଟ୍ ରଶ୍ମି (Cobalt Ray) ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇ ଅତିକଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ଦୁରାରୋଗ୍ୟ କ୍ୟାନ୍ସର (Cancer) ରୋଗକୁ ଦୂରଭୂତ କରିବା ପ୍ରୟାସ ହୋଇଛି । ତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରହ ଉପ-ଗ୍ରହର ପରିବେଷ୍ଟନୀକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କୃତ୍ରିମ ବୃଷ୍ଟିପାତ କରାଇ, ବୃଷ୍ଟିହୀନ ମରୁମାଟିକୁ ଚିର ସବୁଜ କରି ମରୁଭୂମିରେ ଶୀତଳଶୀତଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଉତ୍ପତ୍ତି କରିବା ଉପଲକ୍ଷେ ବିଜ୍ଞାନର ଭୂମିକା ବାସ୍ତବରେ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ । ଉଚ୍ଚଶକ୍ତିସମ୍ପୃକ୍ତ ସାଇକ୍ଲୋଟ୍ରନ୍ (Cyclotron) ଏବଂ କମ୍ପ୍ୟୁଟର (Computor) ପରି ଯନ୍ତ୍ର ଗୁଡ଼ିକ ସାହାଯ୍ୟରେ ବହୁକାର୍ଯ୍ୟ ଅନାୟାସରେ ସାଧିତ ହୋଇ ପାରୁଛି । ନବଆବିଷ୍କୃତ କୃତ୍ରିମ ଜନ୍ମ ଉତ୍ପାଦିକା ଉପାଦାନ (Gene) ସାହାଯ୍ୟରେ ସ୍ୱେଚ୍ଛାକୃତ ସନ୍ତାନର ଜନକ ହେବା ସନ୍ଦର୍ଭରେ ମନୁଷ୍ୟର ଉଦ୍ଭାବନ ସାରା ଜଗତରେ କମ୍ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟାତ୍ମକ ଘଟଣା ନୁହେଁ ।

ପ୍ରବାଦ ଅଛି—Rome was not built in a day, ଅର୍ଥାତ୍ ଏକାବେଳକେ କୌଣସି ମହତ୍‌କାର୍ଯ୍ୟ ସୁପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ବିଭିନ୍ନ ସୋପାନ ପରେ ସୋପାନ ଅତିକ୍ରମ କରି ମନୁଷ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯୁଗ (Scientific Age)ରେ ପଦାର୍ପଣ କରିଛି । ପୃଥିବୀ ସାରା ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିପ୍ଳବ ଦେଖାଦେଇଛି । ବସ୍ତୁବାଦର ପ୍ରାଧାନ୍ୟତା ବିଶେଷଭାବେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବସ୍ତୁର କାର୍ଯ୍ୟକାରଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟକରି ନୂତନ ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ସବୁଦେଶରେ ବିଜ୍ଞାନର ବାର୍ତ୍ତା ପ୍ରଚାରିତ ହୋଇଛି । ବିବିଧ ବିଜ୍ଞାନାଗାର, ଗବେଷଣାଗାର, ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ, ସମ୍ବାଦପତ୍ର ତଥା ବିଭିନ୍ନ ପତ୍ରପତ୍ରିକା ଓ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ବିଜ୍ଞାନର ପରିସରକୁ ସମ୍ପ୍ରସାରିତ କରାଯାଇଛି । ବିଜ୍ଞାନପ୍ରଗତିର ସମୃଦ୍ଧ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ପୃଥିବୀ ବିଭିନ୍ନ ବିଜ୍ଞାନୀଙ୍କର ଜୀବନୀ ତଥା ସେମାନଙ୍କର ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଓ ଉଦ୍ଭାବନ ସବୁ ଆଲୋଚନା କରି ନୂତନ ଯୁବ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କୁ ଉତ୍ସାହିତ କରିବା ନିମନ୍ତେ ସବୁରାଷ୍ଟ୍ର ବିଶେଷ ତତ୍ପରତା ପ୍ରକାଶ କରୁଛନ୍ତି ।

ବିଶେଷତଃ ଛାତ୍ର ସମାଜ ଦେଶରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜାଗରଣ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଉପଲକ୍ଷେ ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରଥମ ବାର୍ତ୍ତାବହ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ପ୍ରବଚନ ଅଛି—"Strike the iron, while it is hot." ଅତଏବ କୋମଳମତି ଛାତ୍ରମାନଙ୍କୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପୃଷ୍ଠଭୂମି (Scientific back ground)ରେ ଶିକ୍ଷାଦେଇ ସେମାନଙ୍କୁ ଆବାଲ୍ୟରୁ ବିଜ୍ଞାନ ଅଭିମୁଖୀ କରିବା ଅତି ସହଜ ସାଧ୍ୟ । ପରିଣାମରେ କ୍ରମଶଃ ଦେଶସାରା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରାର ଉଦ୍ରେକ ହେବା ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିବ । ଅତଏବ ସେମାନଙ୍କୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭିତ୍ତିରେ ଶିକ୍ଷା ପ୍ରଦାନକରି ସମୁନ୍ନତ କରିବା ନିମିତ୍ତ ସମସ୍ତ ଶିକ୍ଷକ ତଥା ଅଧ୍ୟାପକମାନଙ୍କର ଭୂମିକା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ପ୍ରକୃତରେ କି ଛାତ୍ର କି ଶିକ୍ଷକ ପ୍ରତ୍ୟେକେ ପରସ୍ପର ଅଙ୍ଗାଙ୍ଗୀ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ ହୋଇ ଦେଶର ସାମୁହିକ କଲ୍ୟାଣ ସାଧନ ନିମନ୍ତେ ସଂକଳ୍ପବଦ୍ଧ ହୋଇ ଅଗ୍ରସର ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ଏଣୁ ଆଜିର ଏହି ଅବସରରେ ଗୋଟିଏ ବିକାଶଶୀଳ ଗୋଷ୍ଠୀ ରୂପେ ପରିଚିତ ହୋଇ ବିଶ୍ୱଶାନ୍ତି ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଦିଗରେ ସମଗ୍ର ମନୁଷ୍ୟ ଗୋଷ୍ଠୀ ଏକତ୍ର ସ୍ୱର ଉତ୍ତୋଳନ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ—"ସର୍ବେ ଭବନ୍ତୁ ସୁଖୀନଃ" ।

ଜୟହିନ୍ଦ୍

ଲେଖକ

ସୂଚୀପତ୍ର

—o—

ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଭାରତ

ଉପକ୍ରମ

ଜୀବନ ସସୀମ । ତଥାପି ଏହି ସସୀମ ଜୀବନର ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀ ମଧ୍ୟରେ ଜଡ଼ିଭୂତ ହୋଇ ମନୁଷ୍ୟ ଜୀବନର ସତ୍ତା ଉପଲବ୍ଧି କରିଥାଏ । ଜୀବନର ମାଧୁର୍ଯ୍ୟ ଉପଭୋଗ କରିବା ନିମିତ୍ତ ପୁଣି ସେ ଅବଲୀଳା କ୍ରମେ ଅଗ୍ରସର ହୋଇଥାଏ । ହୁଏତ ନିରାଶବାଦୀ ହୋଇ କାଳ ବିଶେଷରେ ମଣିଷ ଏହି ଅନନ୍ତ ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ବୀତସ୍ପୃହ ହୋଇ ପାରେ, ଏହି ଜୀବନକୁ ତୁଚ୍ଛ ମଣିପାରେ, ଏହି ନଶ୍ୱର ଶରୀରକୁ ନଗଣ୍ୟ କଳ୍ପନା କରିପାରେ, ତଥାପି ସେହି ଧୀଶକ୍ତି, ସେହି ଅଦୃଶ୍ୟ ଇଙ୍ଗିତ ହିଁ ମଣିଷକୁ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ପ୍ରେରଣା ଦେଇଥାଏ, ଜୀବନକୁ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରିବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଦିଏ । ସମସ୍ତଙ୍କର ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ପୂରିରହିଛି ସେହି ଏକ ପ୍ରଚ୍ଛନ୍ନ ଜ୍ଞାନଶକ୍ତି । ତାର ଚରିତାର୍ଥ କରିବା ନିମିତ୍ତ ହେଉ ବା ଜୀବନଧାରଣର ମାନବୃଦ୍ଧି କରିବା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ହେଉ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାଣୀ ଏକ ଏକ ଉଦ୍ଭଟ ପରିକଳ୍ପନା କରିଥାଏ । କୃଷକ, ଶ୍ରମିକ, ଶିଳ୍ପୀ ତଥା କାରିଗର ପ୍ରତ୍ୟେକେ ସ୍ୱୀୟ କର୍ମନିପୁଣତା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବାକୁ ଯାଇ ଅଭିନବ କୌଶଳ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରନ୍ତି । ସେହିପରି କବିର କବିତା ହେଉ, ଗାଳ୍ପିକ ତଥା ସାହିତ୍ୟିକର କଥାବସ୍ତୁ ହେଉ, ସଙ୍ଗୀତଜ୍ଞର ଉଚ୍ଛ୍ୱାସଭରା ରାଗିଣୀ ହେଉ ବା ଐତିହାସିକର କିମ୍ବଦନ୍ତୀ ହେଉ ସମସ୍ତଙ୍କର ଅନ୍ତରମଧ୍ୟରୁ ନିଃସୃତ ହୁଏ ଏକ ଅମୀୟ ସ୍ପନ୍ଦନ, ଅପୂର୍ବ ପରିକଳ୍ପନା । ସେହି ପରିକଳ୍ପନାକୁ କେନ୍ଦ୍ରକରି ତାର ସତ୍ୟତାକୁ ଏକାଧିକ ବାର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ଏକ ନୂତନ ଚିନ୍ତାଧାରା ଜାଗ୍ରତ ହୁଏ । ନାନାବିଧ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା ପରେ ଯେଉଁଟି ଚିରନ୍ତନ ତଥା ସାର୍ବଜନୀନ ସତ୍ୟ (Universal truth) ବୋଲି ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ, ତାହାହିଁ ମଣିଷର ସେହି ପ୍ରଚ୍ଛନ୍ନ ଜ୍ଞାନର ପରିପ୍ରକାଶ ଏବଂ ବିଜ୍ଞାନର ନାମାନ୍ତର ମାତ୍ର । ଅତଏବ ମନୁଷ୍ୟର ସ୍ୱାଭାବିକ କ୍ରମାଗତ ଚିନ୍ତାଧାରାର ବିକାଶ ହେବା ଫଳରେ ବିଜ୍ଞାନର ସୃଷ୍ଟି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ ।

ମନୁଷ୍ୟ ଏକ ସାମାଜିକ ପ୍ରାଣୀ । ମାନବ ଗୋଷ୍ଠୀର ସର୍ବାଙ୍ଗ ଉନ୍ନତି କରିବାହିଁ ତାର କାମ୍ୟ । ଏଣୁ ସେ ସୃଷ୍ଟିର ଆବହମାନ କାଳରୁ ଜୀବନ ସହିତ ଅନବରତ ସଂଗ୍ରାମ ଚଳାଇ ଆସୁଛି । ଜୀବନର ସମସ୍ତ ଅଭାବ ଅସୁବିଧା ଦୁଃଖ-ଦୈନ୍ୟକୁ ଦୂର କରିବା ନିମିତ୍ତ ସେ ଆପ୍ରାଣ ଉଦ୍ୟମ କରିଛି । ମହାସାଗରର ଅତଳ ଗର୍ଭରୁ, ଅନନ୍ତ ମହାଶୂନ୍ୟରୁ, ଶୁଷ୍କ ନୀରସ ମରୁ ସାହାରାର ବାଲୁକା ଶଯ୍ୟାରୁ ଏବଂ ଦିଗନ୍ତ ବିସ୍ତୃତ ସାଇବେରିଆର ତୁଷାର ପ୍ରାନ୍ତରରୁ ସେ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଛି ନୂତନ ତଥ୍ୟ, ଅଭିନବ ଉପାଦେୟ । ପ୍ରବାଦ ଅଛି—"Necessity is the mother of Invention." ଆବଶ୍ୟକତା ହିଁ ଉଦ୍ଭାବନର ଜନନୀ ଏବଂ ବିଜ୍ଞାନର ବାର୍ତ୍ତାବହ । ଅତଏବ କୁହାଯାଇ ପାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ମନୁଷ୍ୟ ଏକାଦିକ୍ରମେ ଓତପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ । ମନୁଷ୍ୟ ବିନା ବିଜ୍ଞାନର ସୃଷ୍ଟି ଯେପରି ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ, ସେହିପରି ବିଜ୍ଞାନ ବ୍ୟତିରେକେ ମାନବ ଜାତିର ସମୃଦ୍ଧି ତଦନୁରୂପ ।

ବିଜ୍ଞାନ, ବିଶ୍ୱର ବିକାଶ ଓ ବିଧ୍ୱଂସ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ହୋଇପାରିଲେ ମଧ୍ୟ ସମଗ୍ର ମାନବ ଜାତିର ଅଭ୍ୟୁଦୟ ସ୍ଥାପନ କରିବାହିଁ ବିଜ୍ଞାନର ଚରମ ଲକ୍ଷ୍ୟ । ମନୁଷ୍ୟର ସାମାଜିକ, ଆର୍ଥନୀତିକ, ଆଧ୍ୟାତ୍ମିକ ତଥା ରାଜନୀତିକ କଲ୍ୟାଣ ସାଧନ କରିବା ନିମିତ୍ତ ବିଜ୍ଞାନ ହିଁ ଏକମାତ୍ର ପଥପ୍ରଦର୍ଶକ ଆଲୋକ-ବର୍ତ୍ତି ।

ତାହାକୁ ସମ୍ବଳକରି ଯୁଗଜନ୍ମା ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱବାସୀଙ୍କର ସାଧାରଣ ଜୀବିକା ନିର୍ବାହ କରିବାର ସହଜସାଧ୍ୟ ପ୍ରଣାଳୀକୁ ଉଦ୍ଭାବିତ କରିପାରିଛନ୍ତି । ଯେଉଁସବୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତରେ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଉଦ୍ଭାବନ କରି ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି ସେମାନଙ୍କ ସହିତ ସମତାଳରେ ପଦକ୍ଷେପ କରି ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତକୁ ଯେଉଁ ମହାର୍ଘ୍ୟ-ଦାନ ଦେଇଛନ୍ତି ସେଥିପାଇଁ ବାସ୍ତବରେ ସେମାନେ ଚିର ପ୍ରଶଂସନୀୟ ।

ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିକାଶଶୀଳ ରାଷ୍ଟ୍ରର ମାନଦଣ୍ଡ । ଏହାକୁ ଭିତ୍ତିକରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶର ସମୃଦ୍ଧିର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରାଯାଇଥାଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେଉଁ ସବୁ ରାଷ୍ଟ୍ର ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ବୃହତ୍ତର ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଉନ୍ନତ ରାଷ୍ଟ୍ର ରୂପେ ପରିଗଣିତ ହୋଇଛି ସେଗୁଡ଼ିକର ମୂଳରେ ରହିଛି, ସେହି ଦେଶର ସମୁନ୍ନତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରା । ଯୁଗ ଯୁଗେ ଭାରତ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତାର ଗୌରବ

ବଜାୟ ରଖିଛି । ବିଭିନ୍ନ ଭାରତୀୟ ଶାସ୍ତ୍ର ବେଦ ବେଦାଙ୍ଗ, ପୁରାଣ, ଜ୍ୟୋତିଷ ତଥା ଗଣିତ ଶାସ୍ତ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ଅନୁଧ୍ୟାନ କଲେ ଜଣାଯାଏ, ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନର ମୌଳିକତା ରହିଛି ଏବଂ ତାର ସଂସ୍କୃତି ଓ ବିଜ୍ଞାନକୁ କେନ୍ଦ୍ରକରି ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଚୀନ, ବେବିଲୋନ୍, ଆରବ ତଥା ଗ୍ରୀକ୍ ସଂସ୍କୃତି ଓ ସଭ୍ୟତାର ବିକାଶ ଘଟିଛି ।

—୧୦—

ପାଶ୍ଚାତ୍ୟମାନଙ୍କ ମତରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ

ଜନୈକ ଫରାସୀ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ ଏମ୍. ବେଲି (M. Bailly) ତାଙ୍କର "Astronomic Indienne" ଗ୍ରନ୍ଥରେ, ଆଲଫନ୍ସୋ (Alfonso) ପୋଲଣ୍ଡର ଗଣିତଜ୍ଞ ତଥା ବିଶିଷ୍ଟ ଜ୍ୟୋତିଷୀ କୁପରନିକସ୍ (Copernicus) ଡେନ୍‌ମାର୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ ଟାଇକୋ (Tycho), ପୋଲଣ୍ଡସ୍ଥ ଷ୍ଟୁଟଗାର୍ଟର ଗଣିତଜ୍ଞ ଜ୍ୟୋତିଷୀ କେପଲର୍ (Kepler) ବୁଇଲଡ୍ (Bouilloud) ରିସିଓଲି (Riceioli) କାସିନି (Cassini) ଆଦି ବିଭିନ୍ନ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ମତଗୁଡ଼ିକୁ ତୁଳନାକରି ଭାରତୀୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନର ଭୂୟସୀ ପ୍ରଶଂସା କରିଛନ୍ତି । ସେ କହନ୍ତି "ଯେଉଁମାନେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍‌ମାନଙ୍କର ଗଣନା ଭାରତ ଅନୁକରଣ କରିଛି ବୋଲି ପ୍ରଚାର କରୁଛନ୍ତି ସେମାନେ ପ୍ରକୃତରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଗ୍ରନ୍ଥର ମର୍ମ ନ ଜାଣି, ବାସ୍ତବତା ନ ବୁଝି ଏପରି ମତ ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ହିନ୍ଦୁ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ଗଣନା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ମୌଳିକ, ପ୍ରାଚୀନତମ ଏବଂ ଅନ୍ୟ କାହାରି ଠାରୁ ଧାରକରା ନୁହେଁ ବରଂ ଅନ୍ୟମାନେ ହିନ୍ଦୁମାନଙ୍କର ମତ ଗ୍ରହଣ କରିଛନ୍ତି"।

ପୁଣି ବିଖ୍ୟାତ ୟୁରୋପୀୟ ଜ୍ୟୋତିଷୀ ମାକସ୍‌ମୁଲର (Maxmullar) ଭାରତୀୟ ବାଙ୍ମୟ ତଥା ସଂସ୍କୃତିର ଆଲୋଚନା କରି ଖଣ୍ଡିଏ ଚିଠି ଇଂଲଣ୍ଡର ତତ୍‌କାଳୀନ ସାମ୍ରାଜ୍ଞୀ ମହାରାଣୀ ଭିକ୍ଟୋରିଆଙ୍କୁ ଲେଖିଥିଲେ—"ଯଦି ମୋତେ କେହି ପଚାରେ କେଉଁ ଦେଶର ମନୁଷ୍ୟ ନିଜର ଶକ୍ତିକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବିକଶିତ କରିପାରିଛି, ଜୀବନର ମୁଖ୍ୟତମ ବିଷୟ ଉପରେ ସମାଧାନ ଆଣି-ପାରିଛି, ଯାହାପ୍ରତି ପ୍ଲାଟୋ ଓ କାଣ୍ଟ୍‌ଙ୍କ ଦର୍ଶନ ଅଧ୍ୟୟନକାରୀ ମଧ୍ୟ ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କରନ୍ତି;—ମୁଁ କହିବି ସେହି ଦେଶ ଭାରତ ।"

ତଥାପି କେତେକ ମୁଷ୍ଟିମେୟ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଜ୍ୟୋତିଷୀମାନଙ୍କର ଭ୍ରାନ୍ତ ଧାରଣାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକରି—ସ୍ୱାମୀ ବିବେକାନନ୍ଦ କହିଛନ୍ତି, "ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ୟାରେ କେତେକ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ଗ୍ରୀକ୍ ଓ ଭାରତୀୟ ଶାସ୍ତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ରହିଛି ବୋଲି ପାଶ୍ଚାତ୍ୟମାନେ ସଂସ୍କୃତ ଶବ୍ଦଯୁକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରିଭାଷାକୁ ବାହାଦେଇ ଗ୍ରୀକ୍ ପରିଭାଷାର ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିଛନ୍ତି, ତାହା ବାସ୍ତବରେ ନିତାନ୍ତ ଗର୍ହିତ ଏବଂ ଦୋଷଯୁକ୍ତ ।

ତା ପରେ ଅଦ୍ୟାବଧି କେତେକ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞ ବ୍ୟକ୍ତି ଗଣିତ ବିଜ୍ଞାନ (Mathematics) ଏବଂ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ (Astrology) ଉଭୟ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶରୁ ଭାରତ ଅନୁକରଣ କରିଛି ବୋଲି ମତ ପ୍ରଦାନ କରନ୍ତି । ଅତଏବ ଗ୍ରୀକ୍ ଦାର୍ଶନିକ ପ୍ଲାଟୋ (Plato)ଙ୍କ ଭାଷାରେ କହିଲେ— "A man who brings into contempt the creed of his country is the deepest of the criminals, he deserves death, nothing else." ଅର୍ଥାତ୍ ନିଜ ଦେଶର ସଂସ୍କୃତିକୁ ଯେ ଘୃଣା କରେ, ସେ ମହାଦୋଷୀ ଏବଂ ମୃତ୍ୟୁଦଣ୍ଡ ହିଁ ପାଇବା ଶ୍ରେୟସ୍କର ।

—o—

ବେଦାଦି ଗ୍ରନ୍ଥରେ ବିଜ୍ଞାନର ବିଚାର

ବିଜ୍ଞାନର ବ୍ୟୁତ୍ପତ୍ତି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କଲେ ପ୍ରଣିଧାନ ହୁଏ, ତାହାର ପରିସର ସୀମିତ ନୁହେଁ, ଅସୀମ ଏବଂ ବ୍ୟାପକ । କୌଣସି ସାଧାରଣ ବିଷୟ ବସ୍ତୁକୁ କେନ୍ଦ୍ରକରି, ଏକ ଅସୀମ ସ୍ତରକୁ ଏହାର ପରିବ୍ୟାପ୍ତି ଘଟିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ହୃଦ୍‌ବୋଧ ହେବା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହାକୁ ବିଭିନ୍ନ ରୂପରେଖ ଦେଇ ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ର, ଜ୍ୟୋତିଃଶାସ୍ତ୍ର, ଶରୀର ବିଜ୍ଞାନ, ଭେଷଜ ବିଜ୍ଞାନ, ଭୂବିଦ୍ୟା, ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟା, ରସାୟନ ବିଦ୍ୟା ଇତ୍ୟାଦି ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ବିଶେଷ ଦ୍ୱାରା ବିକେନ୍ଦ୍ରୀକରଣ କରାଯାଇଛି । ସମସ୍ତ ଯୁଗକୁ ନେଇ ଭାରତ ବିଜ୍ଞାନର ଏହି ସମସ୍ତ ବିଭାଗରେ ଚରମ ଉତ୍କର୍ଷତା ହାସଲ କରିଛି । ତନ୍ନ ତନ୍ନ କରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟରେ ଅନୁଧ୍ୟାନ କଲେ ଭାରତ ଆବହମାନ କାଳରୁ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ କେତେଦୂର ଅଗ୍ରସର ହୋଇ ପାରିଛି, ତାହା ସ୍ପଷ୍ଟଭାବେ ଉପଲବ୍ଧି ହୁଏ । ବିଶେଷତଃ ସମସ୍ତ ହିନ୍ଦୁ ଦର୍ଶନ ଶାସ୍ତ୍ର,

ବେଦ ବେଦାଙ୍ଗ, ସ୍ମୃତି ପୁରାଣ ଏବଂ ଯେଉଁ ମନୀଷୀମାନେ ଏହିସବୁ ଶାସ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ପୁଣି ପରିମାର୍ଜିତ କରି ନୂତନ ରୂପ ଦେଇଛନ୍ତି ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନୀ ଗ୍ରନ୍ଥ ସବୁର କଥିତ ଆଲୋଚନା କଲେ ବିଜ୍ଞାନ ପାଇଁ ଭାରତର ଅବଦାନକୁ ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିବା ସହଜସାଧ୍ୟ ହୁଏ ।

ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱରେ ଶିକ୍ଷା, ଧର୍ମ, ବିଜ୍ଞାନ ଓ ସଂସ୍କୃତିର ଆଦି କ୍ଷେତ୍ର ଭାରତ । ଏହି ଦେଶରେ ଚତୁର୍ବେଦ, ପଞ୍ଚ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ, ଷଡ଼ଦର୍ଶନ ଓ ଚତୁର୍ଦ୍ଦଶ ବିଦ୍ୟା ଇତ୍ୟାଦିର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି । ଚତୁର୍ବେଦ ମଧ୍ୟରେ ଋଗ୍‌ବେଦ, ସାମବେଦ, ଯଜୁର୍ବେଦ, ଓ ଅଥର୍ବବେଦ ଅନ୍ୟତମ । ବେଦର ବିଭକ୍ତିକରଣ ହେବା ପରେ ପୁଣି ପ୍ରତ୍ୟେକ ବେଦର ଅଙ୍ଗ ସ୍ୱରୂପ ଷଡ଼ ବେଦାଙ୍ଗର ଉତ୍ପତ୍ତି ହୋଇଛି । ଶ୍ଳୋକରେ ଅଛି :—

"ଶିକ୍ଷା କଳ୍ପୋ ବ୍ୟାକରଣଂ ନିରୁକ୍ତଂ ଛନ୍ଦ ଏବ ଚ ।
ଜ୍ୟୋତିଷଂ ଚେତି ବେଦାନାଂ ଷଡ଼ଙ୍ଗାନି ପ୍ରଚକ୍ଷତେ ॥"

ଅର୍ଥାତ୍ ଶିକ୍ଷା (ଶବ୍ଦର ଉଚ୍ଚାରଣ ବିଧି), କଳ୍ପ (ଯାଗ କ୍ରିୟାର ବିଧି), ବ୍ୟାକରଣ (ସାଧୁ ଶବ୍ଦର ପ୍ରୟୋଗ ବିଧି) ନିରୁକ୍ତ (ବୈଦିକ ଶବ୍ଦ ସମୂହର ନିର୍ଣ୍ଣିତାର୍ଥ), ଛନ୍ଦ (ବେଦର ଗାନ ରୀତି), ଜ୍ୟୋତିଷ (ଗ୍ରହ ନକ୍ଷତ୍ରାଦିର ଗତିବିଧି) ଏହିପରି ଷଡ଼ ବେଦାଙ୍ଗର ଉଦ୍ଭବ ହୋଇଛି ।

କାଳକ୍ରମେ ବିଭିନ୍ନ ବେଦ ବେଦାଙ୍ଗର ଉତ୍କର୍ଷ ଘଟିବା ପରେ ପରେ ବିଭିନ୍ନ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଗ୍ରନ୍ଥ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ, ବ୍ରହ୍ମ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ, ସୋମ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ, ଲୋମଶ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ବା ରୋମକ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ, ଆର୍ଯ୍ୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ, ପିତାମହ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ, ବୃଦ୍ଧ ବଶିଷ୍ଠ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ, ବ୍ୟାସ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ, ଇତ୍ୟାଦି ରଚନା କରାଯାଇଛି । ଏଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଥମ ପାଞ୍ଚଟି ପଞ୍ଚସିଦ୍ଧାନ୍ତ ରୂପେ ପରିଚିତ । ସେହିପରି ଷଡ଼ଦର୍ଶନ ଶାସ୍ତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଗୌତମ, କଣାଦ, କପିଳ, ପତଞ୍ଜଳି, ବ୍ୟାସ ଓ ଜୈମିନି ଆଦି ମହର୍ଷିଙ୍କ ରଚିତ ଛଅଟି ଦର୍ଶନ ଶାସ୍ତ୍ର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ପୁଣି ଚତୁର୍ବେଦ, ଷଡ଼ ବେଦାଙ୍ଗ, ମୀମାଂସା, ନ୍ୟାୟ, ଧର୍ମଶାସ୍ତ୍ର ଓ ପୁରାଣକୁ ନେଇ ଚତୁର୍ଦ୍ଦଶ ବିଦ୍ୟାର ଏକତ୍ରୀକରଣ କରାଯାଇଛି । ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ବହୁ ପ୍ରାଚୀନ ଗ୍ରନ୍ଥ ଲୋକ ଲୋଚନାନ୍ତରାଳରେ ରହି ଧ୍ୱସ୍ତ ବିଧ୍ୱସ୍ତ ହୋଇଯାଇଛି ।

ଅବଶ୍ୟ ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତୀୟ ଗ୍ରନ୍ଥ ବେଦ ବେଦାଙ୍ଗର ରଚନା ଏବଂ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ପରିକଳ୍ପନା ମଧ୍ୟରେ ଅନେକାଂଶରେ ଅସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ବିଭିନ୍ନ ଅନୁଭୂତି ଓ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥାରୁ ମନୁଷ୍ୟର ଶରୀରରେ ଜ୍ଞାନର ଉଦ୍ରେକ ହୋଇଛି । ସବୁଜଶ୍ୟାମଳ ଲତାଗୁଳ୍ମାଚ୍ଛାଦିତ ଗିରିଶୃଙ୍ଗରୁ ନିଃସୃତ ନିର୍ଝରିଣୀର ଝରଝର ଗର୍ଜନ, ତରଙ୍ଗିଣୀର କଳ ନିନାଦ, ସାଗରର ଉତ୍ତାଳ ତରଙ୍ଗମାଳା, ଦିନରେ ନୀଳାକାଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଶୁଭ୍ର ତେଜୋମୟ ରଶ୍ମି ଓ ତାହାର ଉଦୟାସ୍ତ, ଅଗଣିତ ପଶୁପକ୍ଷୀଙ୍କର ଅସ୍ଫୁଟ କଳଧ୍ୱନି, ସବୁଜିମା ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତର ଶ୍ୟାମଳ ଛବି ଓ ନାନା ରଙ୍ଗ ବିରଙ୍ଗ ଫଳପୁଷ୍ପ ରାତିରେ ଗଗନ ମଣ୍ଡଳରେ ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରହୋପଗ୍ରହ ମଣ୍ଡଳୀର ଗତିବିଧି ଅମାବାସ୍ୟା ରାତ୍ରିର ଅମା ଅନ୍ଧକାର, ଏବଂ ଜ୍ୟୋତ୍ସ୍ନା ବିଧୌତ ପୂର୍ଣ୍ଣିମା ରାତ୍ରିର ସୁନ୍ଦର ଚମତ୍କାର ଦୃଶ୍ୟ, ବର୍ଷଣ ମୁଖର ମେଘର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଝଲକ, ଝଡ଼, ତୋଫାନର ବିକଟାଳ ଦୃଶ୍ୟ ଇତ୍ୟାଦି ଦର୍ଶନ କରି ସେଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପର୍କରେ ଆଦି-ମାନବର ଅନ୍ତରରେ ସ୍ୱାଭାବିକ ଜିଜ୍ଞାସା ବଳବତ୍ତୀ ହୋଇଛି ଏବଂ ଆପତତଃ ସେହି ସ୍ତରରୁ ହିଁ ତାହାର ଜ୍ଞାନର ବିକାଶ ଘଟିଛି । ଅତଏବ ସେହି ଅଦୃଶ୍ୟମାନ ଶକ୍ତିର ଇଙ୍ଗିତରେ ସଂସାରର ଏହି ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀ ନିତ୍ୟ ନୈମିତ୍ତିକ ପଦ୍ଧତିରେ ପରିଚାଳିତ ହୋଇଥାଏ, ସେଥିରେ ଅତିଶୟ ବିସ୍ମିତ ହୋଇ ମନୁଷ୍ୟ ତାରି ନିକଟରେ ଗଭୀର ପ୍ରଣତି ଅର୍ପଣ କରି ଆତ୍ମ ସମର୍ପଣ କରିଛି ଏବଂ ତାହାକୁ ସର୍ବସ୍ରଷ୍ଟା ଈଶ୍ୱର ଆଖ୍ୟା ଦେଇଛି । ହିନ୍ଦୁ-ମାନଙ୍କର ଧର୍ମଗ୍ରନ୍ଥ ବେଦରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ଉଲ୍ଲିଖିତ ହୋଇଛି । ମନୁଷ୍ୟ ବିଶ୍ୱତଥ୍ୟ ବୋଧ ଆକାଂକ୍ଷା ଜନ୍ମିବା ପରେ ସେ ଈଶ୍ୱରଙ୍କ ନିକଟରେ ବିନମ୍ର ହୋଇ ପ୍ରଶ୍ନ କରିଛି—'

"କୁତ ଆଜାତା ! କୁତ ଇୟଂ ବି ସୃଷ୍ଟି ଅର୍ବାଗ୍ ଦେବା ଅସ୍ୟ ବିସର୍ଜନାୟ,
ଅଥ କୋ ବେଦ ଯତ ଆବଭୂବ, ଇୟଂ ବିସୃଷ୍ଟିଃ ଯତ ଆବଭୂବ ।"

(ତୈତ୍ତିରୀୟ ବ୍ରାହ୍ମଣ ୨।୮।୯)

ଅର୍ଥାତ୍ ପ୍ରଭୋ ! ଏହି ବିଚିତ୍ର ସୃଷ୍ଟିର ଉତ୍ପତ୍ତି ହେଲା କିପରି ?
ଏହାର ସ୍ରଷ୍ଟା ଦେବତାଙ୍କର ସୃଷ୍ଟି ଆଗେ ବା ଏହି ସଂସାର ଆଗେ ?
ଏହା କିଏ ଜାଣେ ?

ଏଥିରୁ ବହୁ ପ୍ରାଚୀନ କାଳରୁ ଭାରତୀୟମାନେ ବିପୁଳ ଜ୍ଞାନର ଅଧିକାରୀ ହେବା ଏବଂ ଭାରତରେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ ମୌଳିକ ତତ୍ତ୍ୱର ସମାବେଶ ହୋଇଥିବା ସୂଚନା ମିଳେ ।

ହିନ୍ଦୁମାନଙ୍କର ପ୍ରାଚୀନତମ ପବିତ୍ର ଧର୍ମଗ୍ରନ୍ଥ ବେଦ । ସେଥିରେ ନାନାବିଧ ଜ୍ଞାନ ବିଜ୍ଞାନର ଅବତାରଣା କରାଯାଇ ସମସ୍ତ ଆଧ୍ୟାତ୍ମିକ ତତ୍ତ୍ୱ ଓ ବୈଷୟିକ ତଥ୍ୟକୁ ସନ୍ନିବେଶିତ କରାଯାଇଛି । କୌଣସି ପ୍ରକାର ବିଭ୍ରାନ୍ତିକର ଧାରଣାର ବଶବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ ହିନ୍ଦୁଜାତି ବେଦକୁ ଉପେକ୍ଷିତ ଏବଂ ଅବହେଳିତ କରିଦେବା ଆଶଙ୍କାରେ ତନ୍ନିହିତ ସମସ୍ତ ତତ୍ତ୍ୱକୁ ବିଶେଷତଃ ଧର୍ମଗତ ଭାବେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଗଙ୍ଗାଜଳକୁ ହିନ୍ଦୁମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପବିତ୍ର ଜଳ ରୂପେ ମନେ କରନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଏହାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରୁ ଜଣାଯାଏ, ଗଙ୍ଗା ଜଳର ଏକ ପ୍ରକାର ଜୀବାଣୁ ନାଶକ ଶକ୍ତି ରହିଛି । କଥିତ ଅଛି, 1916 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଫ୍ରାନ୍ସର ଜନୈକ ଡାକ୍ତର ଡ. ହେରେଲ୍ (D. Herelle) ଗଙ୍ଗା ଜଳରେ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଓ ଫେଜସ୍ (Bacterio Phages) ନାମକ ଏକ ଜୀବାଣୁ ରହି, ଅନ୍ୟସବୁ ରୋଗଜୀବାଣୁ ଗୁଡ଼ିକୁ ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ ବୋଲି ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । ଏହିଭଳି ବେଦରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଘଟଣାର କିଛି ଗୋଟିଏ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତତ୍ତ୍ୱ ନିହିତ । ଅବଶ୍ୟ ବେଦର ରଚନା ଏବଂ ବୈଦିକ କାଳ ସମ୍ପର୍କରେ କୌଣସି ନିର୍ଭୁଲ ତଥ୍ୟ ନମିଳିଲେ ସୁଦ୍ଧା, ବିଭିନ୍ନ ଐତିହାସିକ ତଥା ପ୍ରତ୍ନତାତ୍ତ୍ୱିକମାନଙ୍କ ମତରେ ଏହାର ରଚନା ଅନ୍ତତଃ ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ 4000 ବର୍ଷରୁ କମ୍ ହେବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ତଥାପି ସେହି ସମୟରେ ଚୀନ ଓ ମିଶର ଭଳି ଦେଶରେ ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରହ ନକ୍ଷତ୍ରର ଗଣନା ଏବଂ ଗଣିତ ଜ୍ଞାନର ଉତ୍କର୍ଷତା ଘଟିଥିଲେ ସୁଦ୍ଧା, ଭାରତୀୟ ଧର୍ମ ପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ଏବଂ ଉତ୍ତବେଦର ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ କରିବା ସୂତ୍ରରେ ସେହି ଦେଶର ବିଜ୍ଞ ବ୍ୟକ୍ତି ସମୂହ ପରିବ୍ରାଜକ ରୂପେ ଭାରତରେ ପ୍ରବେଶ କରିଥିଲେ । ଅତଏବ ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ 4000 ବର୍ଷରୁ ବା ତତ୍ପୂର୍ବରୁ ଭାରତୀୟ ସଭ୍ୟତା ଓ ସଂସ୍କୃତିର ବିକାଶ ଘଟିବା ଅମୂଳକ ନୁହେଁ ।

ବେଦର ବର୍ଣ୍ଣନା ଏବଂ ବୈଦିକ ଧର୍ମାବଲମ୍ବୀ ହିନ୍ଦୁମାନଙ୍କର ବିଶ୍ୱର ଓ ବିଶ୍ୱାସ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବେଦ ଅପୌରୁଷେୟ । ତଥାପି ତାହା ଯେ କୌଣସି

ମନୀଷୀ ବା ଐଶ୍ୱରିକ ଶକ୍ତିସମ୍ପନ୍ନ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ତାହା ରଚିତ ହେଲେ ବି, ସେଥିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସ୍ଥିର ଏବଂ ପୃଥିବୀ ତାହାର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରିବା ବର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଛି ।

"ଭୂରି ଦ୍ୱେ ଅଚରନ୍ତୀ ଚରନ୍ତଂ ପଦ୍‌ବନ୍ତଂ ଗର୍ଭମପଦା ଦଧାତେ,
ନିତ୍ୟଂ ନ ସୂନୁଂ ପିତ୍ରୋରୂପସ୍ଥେ ଦ୍ୟାବା ରକ୍ଷତଂ ପୃଥିବୀ ନୋ ଅଭ୍ୱାତ ।"
ଋଗ୍‌ବେଦ—୧।୧୮୫।୨

ଅର୍ଥାତ୍ ଦ୍ୟାବା ପୃଥିବୀ ପଦଯୁକ୍ତ ହୋଇ ପଦ ରହିତ ଭୂମି, ସଚଳ ହୋଇ, ଅଚଳ ଭୂମି, ଗର୍ଭସ୍ଥ ବହୁ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ପିତା ମାତାଙ୍କ କୋଡ଼ସ୍ଥ ପୁତ୍ରଭୂମି ଅହରହ ଧାରଣ କରିଅଛି । ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୃଥିବୀକୁ ପତନରୁ ରକ୍ଷା କରୁଛନ୍ତି । ଏଥିରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟର ପୃଥିବୀ ପ୍ରତି ଆକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ନିହିତ ଥିବା ସୂଚନା ମିଳେ ।

ବେଦ ବେଦାଙ୍ଗ ବ୍ୟତୀତ ସିଦ୍ଧାନ୍ତଗ୍ରନ୍ଥ ଗୁଡ଼ିକର ବର୍ଣ୍ଣନା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଆଲୋଚନା କଲେ ଜଣାଯାଏ, ସୂର୍ଯ୍ୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ, ଭାରତର ଆଦି ସିଦ୍ଧାନ୍ତ । ତାହା ସୂର୍ଯ୍ୟାଂଶ ସମ୍ଭୂତ କୌଣସି ପୁରୁଷଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଛି । ସୋମ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଣୀତ, ବ୍ରହ୍ମ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ବ୍ରହ୍ମାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ରଚିତ, ଲୋମଶ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଲୋମଶ ମହର୍ଷିଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶ ଲାଭ କରିଛି ଏବଂ ଆର୍ଯ୍ୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ରଚିତ । ଏହି ଗ୍ରନ୍ଥ ସବୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ, ଚନ୍ଦ୍ର, ବ୍ରହ୍ମା, ତଥା ଯେ କୌଣସି ଅଲୌକିକ ଶକ୍ତି ସମ୍ପନ୍ନ ସିଦ୍ଧତପା ପୁରୁଷଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଣୀତ ହେଲେ ବି, ସେଥିରେ ଗଣିତ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଉପରେ ବିଶେଷ ଗୁରୁତ୍ୱ ଅର୍ପଣ କରିଯାଇଛି । ପିତାମହ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଲିଖିତ "ଗ୍ରହ ଗତି ଅନୁସାରେଣ ଜ୍ଞାନଂ ଗଣିତମ୍"ରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଜଣାଯାଏ, ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକର ଗତି ଅନୁଯାୟୀ ଗଣିତ ଜ୍ଞାନ ହାସଲ କରିଯାଇ ପାରେ । ଅର୍ଥାତ୍ ଗଣିତ ଶାସ୍ତ୍ର ସମ୍ପର୍କରେ ଏକ ସାଧାରଣ ଧାରଣା ନ ରହିଲେ, ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନରେ ସମ୍ୟକ ଜ୍ଞାନାର୍ଜନ ହୋଇ ନ ପାରେ ।

କେବଳ ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ର ଓ ଜ୍ୟୋତିଶାସ୍ତ୍ରରେ ଭାରତ ଖ୍ୟାତି ଲାଭ କରିନଥିଲା ତତ୍ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଚିକିତ୍ସା ବିଜ୍ଞାନ (Medical Scince), ଶରୀର ବିଜ୍ଞାନ (Physilogy)ରେ ମଧ୍ୟ ଭାରତୀୟମାନେ ଅପରିସୀମ ଜ୍ଞାନ ଲାଭ କରିଥିଲେ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତୀୟ ଗ୍ରନ୍ଥ ପରିଶର

ସଂହିତା, ଚରକ ସଂହିତା, ସୁଶ୍ରୁତ ସଂହିତା, ମନୁ ସଂହିତା ଇତ୍ୟାଦି ଅନୁଧ୍ୟାନ କଲେ ତାହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଜଣାଯାଏ । ଏଣୁ ପ୍ରବାଦ ଅଛି—

"ନିଦାନେ ମାଧବ ଶ୍ରେଷ୍ଠଃ, ସୂତ୍ରସ୍ଥାନେ ତୁ ବାଗ୍‌ଭଟଃ,
ଶରୀରରେ ସୁଶ୍ରୁତଃ ପ୍ରୋକ୍ତ ଶ୍ଚରକସ୍ତୁ ଚିକିତ୍ସିତେ ।
ଅନ୍ୟିଃ କୃତଯୁଗେ ଚୈବ ଦ୍ୱାପରେ ସୁଶ୍ରୁତୋ ମତଃ,
କଳୌ ବାଗ୍‌ଭଟ ନାମାଃ ।"

ଶରୀର ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ପର୍କରେ ଆଧୁନିକ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମତପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି ଯେ, ସ୍ୱାଭାବିକ ସ୍ଥିତିରେ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମୟରେ ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀରରେ ଦିନକୁ ପ୍ରାୟ 24,500 ଥର ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ଚାଲିଥାଏ । ସେମାନଙ୍କର ବହୁ ପୂର୍ବରୁ ଭାରତର ପ୍ରାଚୀନତମ ମୁନିଋଷିମାନେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥିଲେ ଯେ, ପ୍ରତିଦିନ ମନୁଷ୍ୟର ସାଧାରଣତଃ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମୟରେ 21,600 ଥର ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ଚାଲୁଥାଏ । ତେଣୁ ଶ୍ଳୋକାକାରରେ ଲେଖାଅଛି—

"ଷଟ୍ ଶତାନି ଦିବା ରାତୌ ସହସ୍ରାଣ୍ୟେକ ବିଂଶତିମ୍
ଏତତ୍ ସଂଖ୍ୟାନ୍ୱିତ ମନ୍ତ୍ରଂ ଜୀବୋ ଜପତି ସର୍ବଦା ।"

ଅତଏବ ଏହି ସବୁ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ମନେହୁଏ, ମନୁଷ୍ୟ ଏବଂ ତାହାର ପରିବେଶକୁ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ଭାବେ ଆଲୋଚନା କରି ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତୀୟ ମନୀଷି-ମାନେ ଯେଉଁ ଅଭ୍ରାନ୍ତ ତଥ୍ୟଗୁଡ଼ିଏ ସେମାନଙ୍କର ରଚିତ ଗ୍ରନ୍ଥଗୁଡ଼ିକରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରିଯାଇଛନ୍ତି, ସେ ଗୁଡ଼ିକୁ ଆଧୁନିକ ଜଗତରେ ବି ବିଶେଷ ଭାବେ, ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିବା ବାଞ୍ଛନୀୟ । ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର କେତେକ ତଥ୍ୟ ସହ ନ୍ୟୁନାଧିକରେ ପ୍ରତିସ୍ଥଳରେ ସେମାନଙ୍କର ତତ୍ତ୍ୱଗୁଡ଼ିକର କପରି ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ରହିଛି, ତାହାହିଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ କୌତୁହଳପ୍ରଦ ଏବଂ ଅଧିକ ବିସ୍ମୟାତ୍ମକ ମନେହୁଏ ।

ଏଣୁ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଭାରତୀୟ ମୁନିଋଷିମାନଙ୍କର ଯେଉଁ ଅମାପ ଅବଦାନ ତଥା ଚରମ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟତା ରହିଛି, ସମସ୍ତ ବିଶ୍ୱ ସମକ୍ଷରେ ତାହା ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ସ୍ୱରୂପ ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହୁଏ ।

ଏହି ବିଶାଳ ଭାରତ ଭୂମିରେ କେତେ ଯେ ମହାପ୍ରାଣ ମନିଷୀ ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇ କେତେ ଉପାଦେୟ ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନା କରି ବିଲୀନ ହୋଇ ଯାଇଛନ୍ତି, ତାହା ଆଲୋଚନା କରିବା ସହଜ ସାଧ୍ୟ ନୁହେ । ସେମାନଙ୍କର ରଚିତ କେତେ ଯେ ବହୁମୂଲ୍ୟ ଗ୍ରନ୍ଥ ମଧ୍ୟ ଉପଯୁକ୍ତ ଯୋଗ୍ୟ ବିଜ୍ଞଜନଙ୍କର ବିନା ଆଶ୍ରୟରେ ଏବଂ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷଙ୍କ ଅନାଗ୍ରହ ତଥା ଚରମ ଅବହେଳାରେ କାଳର ବିସ୍ମୃତି ଗର୍ଭରେ ପଡ଼ି ନିଃଶେଷ ହୋଇଯାଇଛି ତାହାର ଇୟତ୍ତା ନାହିଁ । ତତ୍ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପ୍ରାଚୀନ ଋଷି ମହର୍ଷି-ମାନେ ସେମାନଙ୍କର ରଚିତ ଗ୍ରନ୍ଥସବୁ ଯୋଗ୍ୟ ବିଦ୍ୱାନ ବ୍ୟତିରେକେ ଅନ୍ୟ କାହାରି ହସ୍ତରେ ଅର୍ପଣ କରିବା ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ ମନେ କରୁନଥିଲେ । ଏଣୁ ବ୍ରହ୍ମ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି—

"ନ ଦେୟଂ ଯସ୍ୟ କସ୍ୟାପି ରହସ୍ୟଂ ଶାସ୍ତ୍ରମୁତ୍ତମମ୍
ଅର୍ଥ ଲୁବ୍ଧାୟ ମୂର୍ଖାୟ ସାହଙ୍କାରାୟ ପାପିନେ ।
ଗୁରୁଭକ୍ତି ବିହୀନାୟ ପୁତ୍ରାୟାପି ବଦେତ୍ ନ ହି
ଏତଦ୍ଦେୟଂ ସୁଶିଷ୍ୟାୟ ମୁନେ ବିପ୍ରର ବାସିନେ ।"

ଏହି ସମସ୍ତ ବିଭିନ୍ନ କାରଣରୁ ବହୁ ଜ୍ଞାତବ୍ୟ ତଥ୍ୟ ଜନ ସମାଜରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହୋଇନପାରି ଲୋକ ଲୋଚନାନ୍ତରାଳରେ ବିଲୀନ ହୋଇ-ଯାଇଛି । ତଥାପି କେତେକ ପ୍ରାଚୀନ ଗ୍ରନ୍ଥସବୁ ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରି, ସେ ଗୁଡ଼ିକର ବିଶେଷ ସଂସ୍କାର ଆଣିବା ପାଇଁ ଯେଉଁମାନେ ଯଥାସାଧ୍ୟ ଉଦ୍ୟମ କରିଛନ୍ତି, ସେମାନେ ଭାରତ ଇତିହାସରେ ଚିରସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିବେ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ପ୍ରଥମ, ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ଦ୍ୱିତୀୟ, ବରାହ ମିହିର, ବ୍ରହ୍ମଗୁପ୍ତ, ଲଲ୍ଲ, ସୁଧାକର ଦ୍ୱିବେଦୀ, ଶତାନନ୍ଦ, ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟ, କୁଟନାଚାର୍ଯ୍ୟ, ମାଧବ ଆଚାର୍ଯ୍ୟ, ଗଣେଶ ଦୈବଜ୍ଞ, କମଳାକର ଭଟ୍ଟ, ବାପୁଦେବ ଶାସ୍ତ୍ରୀ, ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ସାମନ୍ତ, ବେଙ୍କଟେଶ ବାପୁଜି କେତକର ଇତ୍ୟାଦି ଅନ୍ୟତମ । ଏହିମାନଙ୍କ ବ୍ୟତୀତ, ବହୁ ଜ୍ଞାନୀ, ପଣ୍ଡିତ, ଭାରତର ତମିସାଚ୍ଛନ୍ନ ଆକାଶରେ ଅଜ୍ଞାତ, ଅଖ୍ୟାତ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତମ ଜ୍ୟୋତିଷ୍କ ରୂପେ ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇ ଅଭୂତପୂର୍ବ ଜ୍ଞାନ ସମ୍ପଦ ବିତରଣ କରି ଭାରତ ଦେଶକୁ ଚିର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ କରି ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଧାନ ହୋଇ ଯାଇଛନ୍ତି । କର୍ପୂରର ମହକ ଉଡ଼ି ଯାଇଥିଲେ ବି, କନା ଖଣ୍ଡିକ ସଦୃଶ ସେମାନଙ୍କର ସ୍ମୃତି ତଥା କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀ ଭାରତରେ ବିଜ୍ଞ ବାସ୍ୟାଦ-

ମାନଙ୍କ ଅନ୍ତରରେ ଯେଉଁ ନୂତନ ଜ୍ଞାନ ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସା ମୂଳକ ଅଦମ୍ୟ ଉତ୍ସାହ ଓ ପ୍ରେରଣା ଜାଗ୍ରତ କରିଛି, ତାହା ବାସ୍ତବରେ ଉଲ୍ଲେଖ ଯୋଗ୍ୟ ।

ଭୂଭ୍ରମଣବାଦୀ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ I

ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ 476 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଆଧୁନିକ ପାଟଣାସ୍ଥ କୁସୁମପୁର ଗ୍ରାମରେ (ବିହାରସ୍ଥ) ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ଅନ୍ୟ କେତେକଙ୍କ ମତରେ ସେ କେରଳରେ ଥିବା କୌଣସି କୁସୁମପୁର ଗ୍ରାମରେ ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଅଦ୍ୟାପି ଦକ୍ଷିଣ ଭାରତରେ କେଉଁଠି କୁସୁମପୁର ଗ୍ରାମଥିବା ସନ୍ଧାନ ମିଳେ ନାହିଁ । ଆଧୁନିକ ଗଣିତ ଜ୍ୟୋତିଷର ସ୍ରଷ୍ଟାଭାବେ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ଅଶେଷ ସୁନାମ ଅର୍ଜନ କରିଛନ୍ତି । ସେ ତାଙ୍କର ରଚିତ ଗ୍ରନ୍ଥ ଜରିଆରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାଚୀନ ଗଣନାର ସଂଶୋଧନ କରିଛନ୍ତି । ସେ ତାଙ୍କର "ଆର୍ଯ୍ୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ" ଗ୍ରନ୍ଥର ଗୀତିକା ପାଦରେ ଲେଖିଛନ୍ତି—

"ପ୍ରାଣ ନୈତି କଳାଭୂଃଖ ଯୁଗାଂଶେ ଗ୍ରହ ଜବୋ ଭବାଂଶେ ଅର୍କଃ
ନୃଷି ଯୋଜନଂ, ଞିଳା ଭୂ ବ୍ୟାସୋ ଅର୍କେନ୍ଦୋ ଘିଅଗିଣକ ମେରୋଃ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସ 1050 ଯୋଜନ (ଏକ ଯୋଜନ = 8 ମାଇଲ) ସୂର୍ଯ୍ୟର ବ୍ୟାସ 4410 ଯୋଜନ । ଚନ୍ଦ୍ରର ବ୍ୟାସ 315 ଯୋଜନ ।

ପୁଣି ଉକ୍ତ ଗ୍ରନ୍ଥର ଗଣିତ ପାଦରେ ସେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଛନ୍ତି—

"ଚତୁରଧିକଂ ଶତମଷ୍ଟଗୁଣଂ ଦ୍ୱାଷଠି ସ୍ତଥା ସହସ୍ରାଣାମ୍
ଅୟୁତ ଦ୍ୱୟ ବିଷ୍କମ୍ଭସ୍ୟା ସନ୍ନୋ ବୃତ୍ତ ପରିଣାହଃ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ (କୌଣସି ବର୍ତ୍ତୁଳାକାର ବସ୍ତୁର) ବ୍ୟାସ 20,000 ହେଲେ ପରିଧି 62,832 ହେବ । ଏହା ପରିଧିର ସନ୍ନିକଟ ଅଟେ । ଏହି ସଂଖ୍ୟା ବ୍ୟାସ × 3.1416 ସହ ସମାନ ହେବ । ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କ ମତରେ ବ୍ୟାସ × 3.14159 (ବ୍ୟାସ × $\frac{22}{7}$)ଦ୍ୱାରା ସୂକ୍ଷ୍ମ ପରିଧି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ ।

ତାହାଙ୍କ ଗ୍ରନ୍ଥର ଗୋଳପାଦ ଭାଗରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି—

"ଅନୁଲୋମ ଗତି ନୌସ୍ଥି ପଶ୍ୟତ୍ୟଚଳଂ ବିଲୋମଗଂ ଯଦବତ୍
ଅଚଳାନି ଭାନି ତଦବତ୍ ସମ ପଶ୍ଚିମଗାନି ଲଙ୍କାୟାମ୍ ।

ଅର୍ଥାତ୍ ଯେପରି ନୌକାରେ ଥିବା ଆରୋହୀ ଅଚଳ ବୃକ୍ଷାଦିଙ୍କୁ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଗତିଯୁକ୍ତ ହେବା ମନେ କରେ ସେହିପରି ଗତିଶୀଳ ପୃଥିବୀସ୍ଥ ମନୁଷ୍ୟ ଅଚଳ ନକ୍ଷତ୍ରାଦିଙ୍କୁ ପଶ୍ଚିମ ଦିଗରେ ଗତି କରିବା ଭଳି ଦେଖିଥାଏ ।

ଯେଉଁ ପୃଥିବୀର ଗତିଶୀଳତା ବିଷୟରେ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ଅତି ସହଜରେ ନିଜର ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ମତ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିଥିଲେ ତାହାକୁ ବହୁ ବର୍ଷ ପରେ ପ୍ରାୟ 1600 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ (ପୋଲାଣ୍ଡର) କୁପରନିକସ ସ୍ୱୀକୃତି ଦେଇଥିଲେ ।

ପୁଣି ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ତାଙ୍କର ଗ୍ରନ୍ଥରେ ସୂଚାଇ ଦେଇଛନ୍ତି—

"ଭୂଗ୍ରହ ଭାନାଂ ଗୋଳାର୍ଧାନି ସ୍ୱଚ୍ଛାୟୟା ବିବର୍ଣ୍ଣାନି
ଅର୍ଧାନି ଯଥାସାରଂ ସୂର୍ଯ୍ୟାଭି ମୁଖାନି ଦୀପ୍ୟନ୍ତେ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ ପୃଥିବୀ ତଥା ସମସ୍ତ ଗ୍ରହ ସୂର୍ଯ୍ୟର ତେଜ ପାଇ ସମ୍ମୁଖ ପାର୍ଶ୍ୱରେ (ଅର୍ଦ୍ଧ ଭାଗରେ) ଆଲୋକିତ ଓ ଅପର ପାର୍ଶ୍ୱରେ (ଅପରାର୍ଦ୍ଧରେ) ନିଜର ଛାୟାରେ ଆବୃତ୍ତ ରହିଥାଆନ୍ତି ।

ଆଧୁନିକ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତରେ ବି ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ସମସ୍ତ ଗ୍ରହ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରେ ଦୀପ୍ତିମନ୍ତ । କିନ୍ତୁ ନକ୍ଷତ୍ରମାନେ ନିଜେ ନିଜେ ଦୀପ୍ତିଯୁକ୍ତ । ଆଧୁନିକ ଉନ୍ନତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକର ଅବସ୍ଥାନ ଓ ଗତି ଇତ୍ୟାଦି ସମ୍ପର୍କରେ ଯେଉଁ ବିବରଣୀ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇ ପାରୁଛି, ତାହା ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟଙ୍କ ଗଣନା ଅପେକ୍ଷା ପ୍ରଭେଦ ନହେବା ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ । ଅଥଚ ଗ୍ରୀକ୍ ଜ୍ୟୋତିଷୀ ଟଲେମୀଙ୍କର ଗଣନା ଅପେକ୍ଷା ଯଥେଷ୍ଟ ତଫାତ୍ ଦେଖାଯାଏ ।

ଗଣିତଜ୍ଞ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ II

କେତେକ ବିଜ୍ଞଙ୍କ ମତରେ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ 875 ଶକାବ୍ଦରେ (ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ 953ରେ) ଆବିର୍ଭାବ ହେବା ଜନଶ୍ରୁତି ରହିଛି । ତାଙ୍କର ଜନ୍ମସ୍ଥାନ ସମ୍ପର୍କରେ ଅବଶ୍ୟ କିଛି ଜଣାଯାଏ ନାହିଁ । ତାହାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ରଚିତ ଗ୍ରନ୍ଥକୁ କେହି କେହି ଆର୍ଯ୍ୟସିଦ୍ଧାନ୍ତ ବା ମହାସିଦ୍ଧାନ୍ତ କହନ୍ତି । ପରାଶର ମୁନିଙ୍କ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଗ୍ରନ୍ଥରୁ ସେ

ମେ ବହୁ ବିଷୟ ଉଦ୍ଧାର କରିଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପରାଶର ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଦୁଷ୍ପ୍ରାପ୍ୟ ହୋଇଛି । ଗଣିତ ଶାସ୍ତ୍ର, ଭୂବିଦ୍ୟା ଏବଂ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ୟା ସମ୍ପର୍କରେ ସେ ବହୁ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟ ତାଙ୍କର ଗ୍ରନ୍ଥରେ ସନ୍ନିବେଶିତ କରିଛନ୍ତି ।

ତାଙ୍କର ପାଟୀ ଗଣିତ ଅଧ୍ୟାୟରେ ଶୂନ୍ୟ (Zero)ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ଯାଇ ସେ ଲେଖିଛନ୍ତି—

"ଶୂନ୍ୟଯୁତୋ ରାଶିଃ ସ୍ୟାଦବିକୃତ ଏବାପକର୍ଷଣେ ତଦବତ୍
ଗୁଣକାର ଭାଗହର, ବର୍ଗାଦୌ ଖସ୍ୟ ଖଂ ଭବତି ।"

ଅର୍ଥାତ୍ ଶୂନ୍ୟକୁ (କୌଣସି ରାଶି ସହ) ଯୋଗକଲେ କିମ୍ବା କୌଣସି ରାଶିରୁ) ବିୟୋଗ କଲେ କିମ୍ବା ଶୂନ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଉକ୍ତ ରାଶିକୁ ଭାଗ କଲେ, ଉକ୍ତ ରାଶିରେ କୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ନାହିଁ ।

ଭୂଗୋଳ ସମ୍ପର୍କରେ ସେ ଲେଖିଛନ୍ତି—

"ଅନଳାଧାରାଃ କେଚିତ କେଚିଲ୍ଲୋକା ବସୁନ୍ଧରା ଧାରାଃ,
ବସୁଧା ନାନାଧାରା ତିଷ୍ଠତି ଗଗନେ, ସ୍ୱଶକ୍ତ୍ୟୈବ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ କେଉଁ କେଉଁମାନେ ପବନାଶ୍ରୟୀ, କେଉଁମାନେ ବସୁଧରାଶ୍ରିତ, କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀ କାହାର ଆଶ୍ରୟରେ ନାହିଁ ଏହା ନିଜ ଶକ୍ତିବଳରେ ଶୂନ୍ୟରେ ରହିଛି ।

ଏଥିରୁ ଭୂଭ୍ରମଣବାଦ ସମ୍ପର୍କରେ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ, ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ମତଦ୍ୱୈଧ ଘଟିବା ସୂଚନା ମିଳେ । ପ୍ରଥମ ଆର୍ଯ୍ୟ-ଭଟ୍ଟଙ୍କ ଭୂଭ୍ରମଣ ବାଦକୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ସ୍ୱୀକାର କରିନାହାନ୍ତି ବୋଲି ଜଣାଯାଏ ।

୪

ସୌରକଳଙ୍କ ଓ ବିଜ୍ଞାନୀ ବରାହ ମିହିର

ବରାହ ମିହିର (487 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ – 587 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ଅବନ୍ତୀ (ଆଧୁନିକ ଉଜ୍ଜୟିନୀ) ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ କପିତ୍ଥକ୍ ନାମକ ସ୍ଥାନରେ ଜନ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ବିକ୍ରମାଦିତ୍ୟଙ୍କ ରାଜସଭାର ନବରତ୍ନ ପଣ୍ଡିତବର୍ଗଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ସେ ଅନ୍ୟତମ । ସେ ବୃହତ୍ ସଂହିତା ଓ ପଞ୍ଚସିଦ୍ଧାନ୍ତିକା ପ୍ରଭୃତି ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନା କରିଛନ୍ତି ।

ତାଙ୍କର ବୃହତ ସଂହିତା ଗ୍ରନ୍ଥରେ ସେ ଲେଖିଛନ୍ତି—
"ତାମସ କୀଳକ ସଞ୍ଜ୍ଞା ରାହୁସୁତାଃ କେତବସ୍ତ୍ରୟଃ ସ୍ତିଂଶତ୍
ବର୍ଣ୍ଣସ୍ଥାନାକାରୈ ସ୍ତାନ ଦୃଷ୍ଟ୍ୱା ଅର୍କେଫଳଂ ବ୍ରୂୟାତ୍ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ (ବରାହ ମିହିରଙ୍କ ମତରେ) ସୂର୍ଯ୍ୟମଣ୍ଡଳରେ କେତେକ ସମୟ କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣର ଚିହ୍ନ (ତାମସ କୀଳକ- Sun Spot) ଦେଖାଯାଏ । ଏ ଗୁଡ଼ିକୁ ସେ କେତୁ ଆଖ୍ୟା ଦେଇଛନ୍ତି । ଏ ଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା — 33 । ସୌରପୃଷ୍ଠରେ ଏଗୁଡ଼ିକର ରଙ୍ଗ ତଥା ଅବସ୍ଥାନକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକରି (ଭୂ ପୃଷ୍ଠରେ) କେଉଁ କେଉଁ ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟିବା ଆଶଙ୍କା କରାଯାଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଏଗୁଡ଼ିକ ସୌର ପୃଷ୍ଠରେ ଦେଖାଗଲେ ଭୂ ପୃଷ୍ଠରେ ନାନାବିଧ ବିଭ୍ରାଟ, ଜଳ ମଳିନ ହେବା, ଆକାଶ ଧୂଳି ଧୂସରିତ ହେବା, ପ୍ରଚଣ୍ଡ ବାତ୍ୟା, ଭୂମିକମ୍ପ ଘଟିବା ଇତ୍ୟାଦି ବିଭିନ୍ନ ଅସାମୟିକ ଘଟଣା ଦେଖାଯାଇଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟପୃଷ୍ଠରେ ଦେଖାଯିବା ସୌର କଳଙ୍କ ବୋଲି ବିବେଚନା କରନ୍ତି । ସୌରମଣ୍ଡଳରେ ସୌରକଳଙ୍କ ଦେଖାଗଲେ ଭୂ ପୃଷ୍ଠରେ ନାନାପ୍ରକାର ବିପାତ, ଭୂମିକମ୍ପ, ପ୍ରଚଣ୍ଡ ବାତ୍ୟା, ଚୁମ୍ବକୀୟ ଯନ୍ତ୍ରପାତିଗୁଡ଼ିକରେ ବିଶୃଙ୍ଖଳା ଇତ୍ୟାଦି ଦେଖାଯିବା କଥା ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ବି ସ୍ୱୀକାର କରନ୍ତି ।

ପୁଣି ସେ ଲେଖିଛନ୍ତି—
"ସୂର୍ଯ୍ୟସ୍ୟ ବିବିଧ ବର୍ଣ୍ଣା ପବନେନ ବିଘଟିତାଃ କରାସାଭ୍ରେ
ବିୟତିଧନୁଃ ସଂସ୍ଥାନା ଯେ ଦୃଶ୍ୟନ୍ତେ ତଦିନ୍ଦ୍ରଧନୁଃ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ ବହୁବର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ମେଘରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହେବାଦ୍ୱାରା, ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ବରାହ ମିହିରଙ୍କ ଏହି ମତକୁ ଆଧୁନିକ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ବି ସ୍ୱୀକୃତି ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି ।

ଜ୍ୟୋତିଷ ବିଜ୍ଞାନ ବ୍ୟତୀତ ବରାହ ମିହିର ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟା ଏବଂ ରସାୟନ ବିଦ୍ୟା ସମ୍ପର୍କରେ ବିଶେଷ କିଛି ଉଲ୍ଲେଖ କରି ଯାଇଛନ୍ତି । ସେଗୁଡ଼ିକର ଅନୁଶୀଳନ ଅଭାବରୁ ସେଗୁଡ଼ିକ କୌଣସି ପ୍ରକାରେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇ ପାରିନାହିଁ । ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବି ଅନ୍ୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦମାନେ ଏଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେଇ ନାହାନ୍ତି ।

ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ସ୍ୱରୂପ ସେ ତାଙ୍କର ଚଂକ୍ରିଧାନ୍ତକା ଗ୍ରନ୍ଥରେ ବଧାତ ମିଶ୍ରର ଲେଖିଛନ୍ତି—

"କ୍ଷାରେ କଦଲ୍ୟା ମଥିତେନ ଯୁକ୍ତେ ଦନୋଦ୍ଧିତେ ପାପ୍ତି ତମାପ୍ତ ସମ୍ଭବ୍ ।
ସମ୍ୟକ୍ ଶିତଂ ଗୃଣ୍ଣନ ନୈବ ଭଙ୍ଗନ୍ ନଗ୍ନନ୍ୟ ଲୋହେଷ୍ୱପି ତସ୍ୟ କୌଣ୍ୟମ୍ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ କଦଳୀ ପତ୍ର କ୍ଷାରରେ ଚର୍ବି ମିଶାଇ, ସେଥିରେ ଗୋଟିଏ ଧନ ଗର୍ଡ୍ଗକୁ ରଖି ଦାନ୍ତ କଲେ, ତାହା ପଥର ଲୁହାରେ ଆଘାତ ପାଇଲେ ମଧ୍ୟ କନ୍ତୁ ଭାଙ୍ଗେ ନାହିଁ ।

ସେହିପରି ଅନ୍ୟ ଏକ ବଜ୍ରଲେପ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ସେ ଲେଖିଛନ୍ତି—

"ଅଷ୍ଟୌସୀସକ ଭାଗାଃ, କାଂସସ୍ୟ ଦ୍ୱୌ ତୁ ରୀତକା ଭାଗଃ,
ମୟୁ କଥିତୋ ଯୋଗୋ ଅୟଂ ବଜ୍ରୟୋ ବ୍ରଜସଂଘାତଃ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ ସୀସା 8 ଭାଗ, କଂସା 2 ଭାଗ, ପିତ୍ତଳ 1 ଭାଗ ମିଶ୍ରଣ କଲେ, ବଜ୍ର ସଂଘାତ ନାମକ ଏକ ଲେପ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଧାତୁ ଦ୍ରବ୍ୟ ସଂଯୋଗରେ ଏହା ଉପଯୋଗୀ । ଏହା ମୟ ନାମକ ଜନୈକ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ଦ୍ୱାରା କଥିତ ।

ପ୍ରାଚୀନ କାଳରେ ଭାରତରେ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ଗୁଣଧର୍ମ ଅନ୍ୱେଷଣ କରିବାକୁ ଯାଇ, ଯେତେଗୁଡ଼ିଏ ଗବେଷଣା ମୂଳକ ମାତ୍ର ନିୟମର ପରିପ୍ରକାଶ ହୋଇଥିଲା, ହୁଏତ ସେହି ଗତିରେ ଧାରାବାହିକ ରୂପେ ଗବେଷଣା କ୍ରିୟା ସବୁ ଅବ୍ୟାହତ ରହିଥିଲେ, ଭାରତ ଏହିସବୁ ବିଷୟରେ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରେ ସମ୍ଭବତ ସର୍ବ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରିପାରିଥାନ୍ତା । କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉପଯୁକ୍ତ ବ୍ୟବହାର ନ ହେବା ଫଳରେ କାଳକ୍ରମେ ସେଗୁଡ଼ିକର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବସାନ ଘଟିଯାଇଛି ।

ଭୂକେନ୍ଦ୍ରିକ ଗଣନାରେ ବ୍ରହ୍ମଗୁପ୍ତ ଓ ଲଲ୍ଲ

ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତର ଅନ୍ୟତମ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ରହ୍ମଗୁପ୍ତ ଗୁଜରାଟର ଉତ୍ତର ପ୍ରାନ୍ତରେ ଭିନମାଳ (ଶ୍ରୀମାଳ) ଗ୍ରାମରେ 520 ଶକାବ୍ଦ (ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ 598)ରେ

ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ସେ ସଂସ୍କୃତ ଗଣିତ ଜ୍ୟୋତିଷର ଏକ ପ୍ରଧାନ ପରିଚ୍ଛେଦର ଅବତାରଣା କରିଛନ୍ତି । ତାହାଙ୍କ ଠାରୁ ଆରବୀୟମାନେ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନର ଆଲୋକ ମାସ ପାଇଥିଲେ । ସେ ନିଜେ ଯନ୍ତ୍ର ନିର୍ମାଣ କରି, ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଦର୍ଶନ ଓ ଗଣିତ ସାହାଯ୍ୟରେ ଯେଉଁ ସବୁ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କଲେ, ସେଗୁଡ଼ିକୁ ତାଙ୍କର "ବ୍ରାହ୍ମସ୍ଫୁଟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ" ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିଛନ୍ତି । ସେ ପ୍ରଥମ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟଙ୍କ ଭୂଭ୍ରମଣ ବାଦକୁ ଖଣ୍ଡନ କରି ତାଙ୍କର "ବ୍ରାହ୍ମସ୍ଫୁଟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ"ରେ ଲେଖିଛନ୍ତି—

"ପ୍ରାଣେନୈତି କଲାଂ ଭୂର୍ଯଦି ତର୍ହିଚେ ବ୍ରଜେତ୍ କମଧ୍ୱାନମ୍
ଆବର୍ତ୍ତନ ମୁର୍ବାଶ୍ଚେନ୍ନ ପତନ୍ତି ସମୁଚ୍ଛ୍ରାୟାଃ କସ୍ମାତ୍ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ ପୃଥିବୀ ଏକ ପ୍ରାଣ (ଚାରି ସେକେଣ୍ଡ) ସମୟରେ ଯଦି ଏକ କଳା (·········) ଗତି କରୁଥାନ୍ତା, ତେବେ ସେହି ଆବର୍ତ୍ତନ ବେଗରେ ଉଚ୍ଚ ଗୃହାଦିର ଅଗ୍ରଭାଗ ଖସି ପଡ଼ନ୍ତା । ପକ୍ଷୀମାନେ ନିଜ ନିଜ ବାସସ୍ଥାନକୁ ଫେରିଯାଇ ପାରନ୍ତେ ନାହିଁ । ପୁଣି ମନ୍ଦିର ଗୁଡ଼ିକର ପତାକା ସବୁ ସର୍ବଦା ପଶ୍ଚିମ ଦିଗକୁ ଉଡ଼ନ୍ତା ।

ବ୍ରହ୍ମଗୁପ୍ତଙ୍କର ଉପର୍ଯ୍ୟୁକ୍ତ ଯୁକ୍ତିକୁ ବିଚାର କଲେ ଜଣାଯାଏ, ବୋଧହୁଏ, ଭୂମଣ୍ଡଳ ସହିତ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଯେ ଆବର୍ତ୍ତନ ଘଟୁଛି, ସେଥିରେ ତାଙ୍କର ଆଦୌ ଧାରଣା ନଥିଲା । ତଥାପି ଗଣିତ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ମୂଳସୂତ୍ରର ଆବିଷ୍କାର ଏବଂ ସହଜ ପ୍ରଣାଳୀରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରୟୋଗ, ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକର ଗତି ସ୍ଥିତି ଓ ଗଣନା ସଂପର୍କରେ ତାଙ୍କର କୃତିତ୍ୱ ଯଥେଷ୍ଟ ରହିଛି । ବ୍ରହ୍ମଗୁପ୍ତଙ୍କର କେତେକ ନିୟମକୁ ଜ୍ଞାନୀ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଥଳରେ ଗ୍ରହଣ କରିଛନ୍ତି ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଭିତ୍ତିକରି ଗଣିତ ଓ ଭୂଗୋଳ ବିଦ୍ୟାରେ କେତେକ ସଂସ୍କାର କରିଛନ୍ତି ।

ଲଲ୍ଲ

ଜଣେ ସାଧାରଣ ଅଜ୍ଞାତ ବିଜ୍ଞାନୀ ରୂପେ ଲଲ୍ଲଙ୍କ ଆବିର୍ଭାବ ସପ୍ତମ ଶତାବ୍ଦୀରେ ହୋଇଥିବା ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ । ତାହାଙ୍କର ଜନ୍ମକାଳ ଅଥବା ଜନ୍ମସ୍ଥାନ ସଂପର୍କରେ ବିଶେଷ କିଛି ଜଣାଯାଏ ନାହିଁ । ସେ "ଶିଷ୍ୟଧୀବୃଦ୍ଧିଦ" ନାମକ ଏକ ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନା କରିଥିଲେ । ସେଥିରେ ସେ ବ୍ରହ୍ମଗୁପ୍ତଙ୍କ ସହ ଏକମତ ହୋଇ, ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟଙ୍କ ଭୂଭ୍ରମଣ ବାଦକୁ ଅସ୍ୱୀକାର କରିଛନ୍ତି ।

ଜାତୀୟବାଦୀ ବିଜ୍ଞାନୀ ସୁଧାକର ଦ୍ୱିବେଦୀ

ବନାରସ ସଂସ୍କୃତ ମହାବିଦ୍ୟାଳୟର ପ୍ରଧାନ ଗଣିତ ଅଧ୍ୟାପକ ରୂପେ, ସ୍ୱର୍ଗତ ପଣ୍ଡିତ ସୁଧାକର ଦ୍ୱିବେଦୀଙ୍କର ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅପରସୀମ ଅବଦାନ ରହିଛି । ସେ ବନାରସ ନିକଟସ୍ଥ ଖଜୁରୀ ଗ୍ରାମରେ 1860 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିଲେ । ସେ ବହୁ ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନା କରିଛନ୍ତି । ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ "ଗଣକ ତରଙ୍ଗିଣୀ", ଗ୍ରୀକ୍ ଗଣିତଜ୍ଞ ୟୁକ୍ଲିଡ୍‌ଙ୍କ ଗ୍ରନ୍ଥର ସଂସ୍କୃତାନୁବାଦ, ପିଣ୍ଡ ପ୍ରଭାକର, (ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ), ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ବୀଜ ଗଣିତ ଟୀକା, ଏବଂ ହିନ୍ଦିରେ ସମୀକରଣ ମୀମାଂସା, ଭାଷା ବୋଧକ, ଗଣିତକା ଇତିହାସ ଇତ୍ୟାଦି ବହୁ ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନା କରିଥିଲେ ।

ସେ ତାଙ୍କର ଗଣକ ତରଙ୍ଗିଣୀରେ ଭାରତୀୟ ପ୍ରଧାନ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍‌ମାନଙ୍କର ଜୀବନୀ, ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ରଚନାବଳୀର ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ପରିଚୟ ସଂସ୍କୃତ ଭାଷାରେ ଗଦ୍ୟାକାରରେ ଲେଖିଛନ୍ତି । ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତୀୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍‌ମାନଙ୍କର ଜୀବନୀ ସଂଗ୍ରହ କରିବାରେ ବୋଧହୁଏ, ସୁଧାକର ଦ୍ୱିବେଦୀ ସ୍ୱୀୟ ଜାତୀୟବାଦର ଶ୍ରେଷ୍ଠ ପରିଚୟ ଦେଇଛନ୍ତି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶର ବିଜ୍ଞ, ମହାପୁରୁଷଙ୍କର ଜୀବନୀ ସେହି ଦେଶର ଅମୂଲ୍ୟ ଜାତୀୟ ସମ୍ପଦ । ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ ବୃତ୍ତାନ୍ତ ତଥା କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀ, ଦେଶର ଜାତୀୟତା ଗଠନରେ ପ୍ରଧାନ ସହାୟକ । ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରଦର୍ଶିତ ବିଜ୍ଞାନ, ଶିଳ୍ପ କଳା, ସାହିତ୍ୟ ଆଦି ସବୁ ବିଷୟର ଅଭ୍ୟୁଦୟର ନିଶାଣ । ସୁଧାକର ଦ୍ୱିବେଦୀଙ୍କର ଏତାଦୃଶ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀରେ ପରମ ପ୍ରୀତହୋଇ ତତ୍‌କାଳୀନ ଭାରତ ସରକାର ତାହାଙ୍କୁ ମହାମହୋପାଧ୍ୟାୟ ଉପାଧି ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ । ସେ 1910 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଇହଧାମ ତ୍ୟାଗ କରିଥିଲେ ।

ଉତ୍କଳୀୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀ ଶତାନନ୍ଦ

ଜଣେ ବିଶିଷ୍ଟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ ତଥା ଗାଣିତିକ ଶତାନନ୍ଦଙ୍କର ପୁରୁଷୋତ୍ତମ କ୍ଷେତ୍ରରେ ୨୨୦ ଶକାବ୍ଦ (1068 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ)ରେ ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇଥିଲା । ବରାହ ମିହିରଙ୍କ "ପଞ୍ଚ ସିଦ୍ଧାନ୍ତିକା" ଗ୍ରନ୍ଥର ଅବଲମ୍ବନରେ ସେ "ଭାସ୍ୱତି" ନାମକ ଏକ ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନା କରିଥିଲେ । ସେଥିରେ ସେ ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରହ ନକ୍ଷତ୍ର ଗୁଡ଼ିକର ଗତିବିଧି, ଚନ୍ଦ୍ର ଗ୍ରହଣ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟୋପରାଗ ବିଷୟରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଛନ୍ତି ।

ଗଣିତ ବିଜ୍ଞାନୀ ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟ

ଶ୍ରୀଧରାଚାର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଜଣେ ଅସାଧାରଣ ଗଣିତଜ୍ଞ ରୂପେ ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟ 1114 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଆଧୁନିକ ମହାରାଷ୍ଟ୍ର ରାଜ୍ୟର ଔରଙ୍ଗାବାଦ ନାମକ ସ୍ଥାନରେ ପଦାର୍ପଣ କରି ବିଭିନ୍ନ ଅଙ୍କ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ବିଶେଷ ଉନ୍ନତିସାଧନ ଓ ସମ୍ମାନ ଆଣି ଦେଇଥିଲେ । ସେ "ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଶିରୋମଣି" ଓ "କରଣ କୌତୂହଳ" ନାମକ ଦୁଇଟି ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନା କରିଥିଲେ । ସେ ତାଙ୍କର "ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଶିରୋମଣି" ଗ୍ରନ୍ଥର "ଲୀଳାବତୀ : ଅଙ୍କଣାସ୍ତ୍ର" ଅଧ୍ୟାୟରେ ଲେଖିଛନ୍ତି—

"ଯଦି ସମଭୂବ ବେଣୁ ଦ୍ୱି ତ୍ରିପାଣି ପ୍ରମାଣୋ
ଗଣକ ପବନ ବେଗ ଦେକ ଦେଶେ ସ ଭଗ୍ନଃ
ଭୁବି ନୃପମିତ ହସ୍ତେଷ୍ୱଂଗଲଗ୍ନଂ ତଦଗ୍ରଂ
କଥୟ କତିଷୁ ମୂଳାଦେଷ ଭଗ୍ନଃ କରେଷୁ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ 32 ହାତ ଉଚ୍ଚର ବାଉଁଶ ଭାଙ୍ଗିପଡ଼ି ମୂଳରୁ 16 ହାତ ଦୂରରେ ତା ଅଗ୍ର ଲାଗିଲା । ତେବେ କେତେ ହାତ ଠାରୁ ଭାଙ୍ଗିଲା ?

ପୁନଶ୍ଚ ସମକୋଣୀ ତ୍ରିଭୁଜ ସମ୍ପର୍କରେ ସେ ଲେଖିଛନ୍ତି—

"ଅସ୍ତି ସ୍ତମ୍ଭତଳେ ବିଲଂ ତଦୁପରି କ୍ରୀଡ଼ାଶିଖଣ୍ଡୀ ସ୍ଥିତଃ
ସ୍ତମ୍ଭେ ହସ୍ତ ନବୋଚ୍ଛ୍ରିତେ ତ୍ରିଗୁଣିତ ସ୍ତମ୍ଭ ପ୍ରମାଣାନ୍ତରେ
ଦୃଷ୍ଟ୍ୱାହିଂ ବିଲମାବ୍ରଜନ୍ତମପତତ୍ ତିର୍ଯକ୍ ସ ତସ୍ୟୋପରି
କ୍ଷିପ୍ରଂ ବ୍ରୂହି ତୟୋର୍ବିଲାତ୍ କତିମିତୈଃ ସାମ୍ୟେନ ଗତ୍ୟୋର୍ଯୁତିଃ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ ନଅ ହାତ ଉଚ୍ଚ ଗୋଟିଏ ସ୍ତମ୍ଭ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ମୟୂର ବସିଥିଲା । ସେ ସ୍ତମ୍ଭ ମୂଳରେଥିବା ଗୋଟିଏ ବିଲକୁ 27 ହାତ ଦୂରରୁ ଗୋଟିଏ ସାପ ଆସୁଥିଲା । ମୟୂର ତା ଉପରେ ସମବେଗରେ ଆକ୍ରମଣ କଲା । ସ୍ତମ୍ଭର କେତେ ଦୂରରେ ଏମାନେ ମିଶିବେ ?

ସେହିପରି ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟ କୁଟ୍ଟକ ଅର୍ଥାତ୍ ସମୀକରଣ ସମ୍ପର୍କୀୟ କେତେକ ଅଙ୍କ ରଚନା କରିଥିଲେ । ଯଥା—

ମୂଲ୍ୟଂ ଦ୍ରାଦାଢ଼ ପ୍ରସ୍ଥାରେ ନବଲବ ଯୁଗଲଂ ଯୋ ବିଶେଷାକ କାଣ୍ୟାଂ
ଶେଷାଂଘ୍ରି ଶୁଳ୍କ ଦେହୋଃ ପଥିଦଶମଲବ ନ୍ ଷଟ୍ ଚ ଶେଷ ଦ୍ୱଜଯ୍ୟାପୁଂ

ଶିଷ୍ଟା ନିଷ୍କତ୍ରିଷଷ୍ଟିର୍ନିଜଗୃହମଗମତ୍ତୀର୍ଥପାନ୍ଥଃ ପ୍ରବାସାତ୍—
(ତସ୍ୟ ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରମାଣଂ ବଦ ଯଦି ଭବତା ଶେଷଜାତିଃ ଶ୍ରୁତାସ୍ତି ।)

ଅର୍ଥାତ୍ ଜଣେ ତୀର୍ଥଯାତ୍ରୀ ଘରୁ ଯେତେଧନ ନେଇଥିଲେ, ସେଥିରୁ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ପ୍ରୟାଗରେ ଦାନ କଲେ । ଅବଶେଷରେ ନଅ ଭାଗରୁ ଦୁଇଭାଗ କାଶୀରେ ଦାନ କଲେ । ଅବଶିଷ୍ଟର ଚତୁର୍ଥାଂଶ ପଥକର ରୂପେ ଦେଲେ । ଅବଶେଷର ଦଶଭାଗରୁ ଛଅଭାଗ ଗୟାରେ ଦେଲେ ? ଘରକୁ ଫେରିବା ବେଳେ ତାଙ୍କ ପାଖରେ ୬୩ ମୁଦ୍ରା ଥିଲା । ସେ ଘରୁ କେତେ ନେଇ ତୀର୍ଥ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ ?

ସେହିପରି ବୃତ୍ତର ପରିଧି ଆଣିବା ପାଇଁ କହିଛନ୍ତି—

"ବ୍ୟାସେ ଭନନ୍ଦାଗ୍ନିହତେ ବିଭକ୍ତେ ଖବାଣ ସୂର୍ଯୈଃ ପରିଧିସ୍ତୁ ସୂକ୍ଷ୍ମଃ
ଦ୍ୱାବିଂଶତିଘ୍ନେ ବିହୃତେ ଅଥ ଶୈଳୈଃ ସ୍ଥୂଳୋ ଅଥବା
ସ୍ୟାଦ୍ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟଃ ।"

ଅର୍ଥାତ୍ ବ୍ୟାସକୁ 3927ରେ ଗୁଣନକରି (ଗୁଣଫଳକୁ) 1250 ଦ୍ୱାରା ଭାଗକଲେ, ସୂକ୍ଷ୍ମ ପରିଧି ଓ 22ରେ ଗୁଣନ କରି (ଗୁଣଫଳକୁ) 7 ଦ୍ୱାରା ଭାଗକଲେ, ସ୍ଥୂଳ ପରିଧି ଆସେ । ସାଧାରଣତଃ ଶେଷୋକ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀଟି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

ଏହିପରି ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟଙ୍କ "ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଶିରୋମଣି" ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଅନେକ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟ ରହିବା ଫଳରେ ତାହାର ଦେଶାନ୍ତର ପରିପ୍ରସାର ଘଟିଥିଲା ଏବଂ ବୈଦେଶିକ ପଣ୍ଡିତମାନେ ମଧ୍ୟ ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଗଣନା ପ୍ରଣାଳୀରେ ଆଗ୍ରହାନ୍ୱିତ ହୋଇ ଏହି ବିଦ୍ୟା ଶିକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ବାସ୍ତବରେ ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟଙ୍କ "ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଶିରୋମଣି" ଗ୍ରନ୍ଥ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯୁଗର ଏକ ଆଦର୍ଶ ପ୍ରବନ୍ଧ । କିନ୍ତୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁଃଖ ଏବଂ ପରିତାପର ବିଷୟ ତାଙ୍କର ଜୀବନ ଦୀପ ଲିଭିଯିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଭାରତରୁ ଗଣିତ ବିଜ୍ଞାନର ବି ପ୍ରାଣବାୟୁ ଉଡ଼ିଯାଇଥିଲା ।

ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ଗବେଷଣା କ୍ରିୟା ଧୀର ମନ୍ଥର ଗତିରେ ଅବ୍ୟାହତ ହୋଇ ଚାଲି ରହିଛି । ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ବହୁ ଜ୍ଞାନୀ, ବିଦ୍ୱାନ, ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇ ଭାରତର ଚରମ ମୌଳିକତା ଉପସ୍ଥାପନ କରି, ଅମରତ୍ୱ ଲାଭ କରିଛନ୍ତି । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଇତିହାସ ତଥା କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀ ହିଁ, ତାହାର ମୂକସାକ୍ଷୀ ସ୍ୱରୂପ ଅଦ୍ୟାପି ବିଦ୍ୟମାନ ।

ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣାରେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ (କୁଟନାଚାର୍ଯ୍ୟ, ମାଧବାଚାର୍ଯ୍ୟ ଓ ଗଣେଶ ଦୈବଜ୍ଞ)

1190 ଶକାବ୍ଦରେ (1268 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ତୈଲଙ୍ଗ ଦେଶରେ କୁଟନାଚାର୍ଯ୍ୟ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିଲେ । ସେ "ଗ୍ରହଚର" ନାମକ ଏକ ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନା କରିଥିଲେ । ଏଥିରେ ଗ୍ରହସ୍ଥିତି ହିସାବ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି । ତାହାଙ୍କୁ କେହି କେହି କୁଟନାଚାର୍ଯ୍ୟ ବି କହନ୍ତି ।

ମାଧବାଚାର୍ଯ୍ୟ 1218 ଶକାବ୍ଦ (1296 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ)ରେ ଆନ୍ଧ୍ର ପ୍ରଦେଶରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିଲେ । ରାଜନୀତି ତଥା ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନରେ ତାଙ୍କର ବିଶେଷ ଖ୍ୟାତି ଥିଲା । ତାଙ୍କର ବିଦ୍ୱତ୍ତା ବଳରେ ସେ ବିଜୟ ନଗର ମହାରାଜାଙ୍କର ପ୍ରିୟପାତ୍ର ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ପରିଶେଷରେ ତାଙ୍କର ଗୁରୁ ତଥା ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀତ୍ୱ କରିଥିଲେ ।

ଗଣେଶ ଦୈବଜ୍ଞ ସମ୍ଭବତଃ 1412 ଶକାବ୍ଦ (1490 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ)ରେ ପଶ୍ଚିମ ସାଗର (ଆରବ ସାଗର) ତୀରସ୍ଥ ନନ୍ଦଗ୍ରାମରେ ଜନ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ବର୍ତ୍ତମାନ ତାହା ବମ୍ବେ ପ୍ରଦେଶସ୍ଥ ନନ୍ଦଗାଁବ ରୂପେ ପରିଚିତ । ସେ ଗ୍ରହ ଗୁଡ଼ିକର ଗତି ଏବଂ ପ୍ରାଚୀନ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଗଣନା ସମ୍ବନ୍ଧିତ ସମ୍ପର୍କ ନ ରହିବା ଲକ୍ଷ୍ୟକରି କେତେକ ନୂତନ ପ୍ରଣାଳୀ ଆବିଷ୍କାର କରି, "ଗ୍ରହ ଲାଘବ" ନାମକ ଏକ ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନା କରିଥିଲେ ।

ଗଣିତଜ୍ଞ କମଳାକର ଭଟ୍ଟ ଓ ବାପୁଦେବ ଶାସ୍ତ୍ରୀ

ବିଖ୍ୟାତ ଗଣିତଜ୍ଞ ତଥା ଜ୍ୟୋତିର୍ବିତ୍ କମଳାକର ଭଟ୍ଟ, ଦିଲ୍ଲୀ ସମ୍ରାଟ ଜାହାଙ୍ଗୀରଙ୍କର ସଭାପଣ୍ଡିତ ଶ୍ରୀକୃଷ୍ଣ ଦୈବଜ୍ଞଙ୍କର ପୌତ୍ର ଓ ନୃସିଂହଦେବଙ୍କର ପୁତ୍ର ରୂପେ, 1530 ଶକାବ୍ଦ (1608 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ)ରେ ମହାରାଷ୍ଟ୍ରର ଗୋଟିଏ ବ୍ରାହ୍ମଣ ପରିବାରରେ ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇଥିଲେ । ସେ ପ୍ରାଚୀନ ଗ୍ରନ୍ଥ ସୂର୍ଯ୍ୟସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଅନୁକରଣରେ "ସିଦ୍ଧାନ୍ତତତ୍ତ୍ୱ ବିବେକ" ନାମକ ଏକ ଗ୍ରନ୍ଥ 1580 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ରଚନା କରିଥିଲେ । ସେଥିରେ ଅଙ୍କ ଗଣିତ (Arithmatic), ରେଖା ଗଣିତ (Geometry), କ୍ଷେତ୍ର ବିସ୍ତାର ଓ କ୍ଷ୍ୟାସାଧନ, (Mensuration) ବିଷୟରେ ବହୁ ନୂତନ ତଥ୍ୟର

ଅବତାରଣା ହୋଇଛି ସୁତରାଂ ଗ୍ରନ୍ଥଟିର ଜଟିଳତା ଓ ଦୁର୍ବୋଧ୍ୟ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ତାହା ଅନାଦୃତ ଓ ଉପେକ୍ଷିତ ହୋଇଯାଇଛି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ବିଖ୍ୟାତ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ମତ ଖଣ୍ଡନ ପୂର୍ବକ ଏବଂ ପ୍ରାଚୀନ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତର ଦୃଢ଼ୀକରଣ ନିମିତ୍ତ ଉକ୍ତ ଗ୍ରନ୍ଥର ଅବତାରଣା ହୋଇଛି କହିବା ଅତିରଞ୍ଜିତ ହେବ ନାହିଁ ।

ବାପୁଦେବ ଶାସ୍ତ୍ରୀ 1743 ଶକାବ୍ଦ ତା 1-11-1821 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ)ରେ ଟାହ୍ନଗିର ଅନ୍ତର୍ଗତ ବେଲଟେଣ୍ଟୁର ଗ୍ରାମରେ ପଦାର୍ପଣ କରିଥିଲେ । ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଲୀଳାବତୀ ଓ ବୀଜଗଣିତ ଶାସ୍ତ୍ର ସେ ଉତ୍ତମ ରୂପେ ଆୟତ୍ତ କରିଥିଲେ । ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ସେ ବନାରସ ସଂସ୍କୃତ ମହାବିଦ୍ୟାଳୟର ଗଣିତାଧ୍ୟାପକ ରୂପେ ନିଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିଲେ । ସେ ବିଭିନ୍ନ ଅଙ୍କ ଶାସ୍ତ୍ର (Arithmatic) ରେଖାଗଣିତ (Geometry), ତ୍ରିକୋଣମିତି (Trigonometry) ଏବଂ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ (Astrology) ଇତ୍ୟାଦି ଉଭୟ ସଂସ୍କୃତ ଓ ହିନ୍ଦିରେ ରଚନା କରିଛନ୍ତି । ସୂର୍ଯ୍ୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତର ସେ ଇଂରେଜୀ ଅନୁବାଦ କରିଛନ୍ତି । ତାହାଙ୍କର ପାଣ୍ଡିତ୍ୟ ଏବଂ ଗୁଣବତ୍ତାରେ ମୁଗ୍ଧ ହୋଇ ତତ୍କାଳୀନ ଭାରତ ସରକାର ତାହାଙ୍କୁ 1828 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ C.I.E. ଉପାଧି ଓ 1887 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ମହାମହୋପାଧ୍ୟାୟ ଉପାଧି ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ । ନୂତନ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ଗଣନା କୌଶଳରେ ପ୍ରୀତ ହୋଇ କମ୍ପୁରାଜା ଏକ ସହସ୍ର ଟଙ୍କା ଓ ତାଙ୍କ ରଚିତ ବୀଜ ଗଣିତ ପୁସ୍ତକ ନିମନ୍ତେ ଉତ୍ତର ପଶ୍ଚିମ ପ୍ରଦେଶ ସରକାର ମଧ୍ୟ ଏକ ସହସ୍ର ମୁଦ୍ରା ଉପହାର ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କର 1890 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ଜୁନ୍ 6 ତାରିଖରେ ଦେହାନ୍ତ ହୋଇଥିଲା ।

ବିଜ୍ଞାନର ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ବେଳେ ସାମନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର

ବସ୍ତୁତଃ ଭାସ୍କରାଚାର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ସମୟ (1114 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭାରତବର୍ଷରେ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନର ସବୁ ବିଭାଗରେ ଉନ୍ନତି ଘଟିଥିଲା । ତାଙ୍କର ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବିଭିନ୍ନ ବୈଦେଶିକମାନେ ପୁନଃ ପୁନଃ ଆକ୍ରମଣ କରି, ଭାରତର ବହୁ ମାନ ମନ୍ଦିର (Observatory) ତଥା ଗ୍ରନ୍ଥାଗାର (Library) ଧ୍ୱଂସ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଭାରତୀୟମାନେ ସବୁପ୍ରକାର ସୂକ୍ଷ୍ମ ଗଣନାକୁ ତ୍ୟାଗ କରିବା ପାଇଁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ସ୍ଥଳ ବିଶେଷରେ ସ୍ଥୂଳ ଗଣନାର

ଆଶ୍ରୟ ନେଇଥିଲେ । କାଳକ୍ରମେ ପରେ ପରେ ସମସ୍ତ ବିଜ୍ଞାନ ଜିଜ୍ଞାସୁ ଅନ୍ୱେଷୀ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ଜ୍ଞାନ ବିଜ୍ଞାନଗତ ଗବେଷଣାରେ ବିଶେଷ ଭାବେ ବିଶୃଙ୍ଖଳା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ଦେଶରୁ ଦୀର୍ଘଦିନ ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନର ଅବସାନ ଘଟିଥିଲା ।

ବାସ୍ତବରେ ଜୀବନର ନିସ୍ତବ୍ଧ ପରିସରରେ ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସୁ ମନୀଷୀର ଅନ୍ତରରେ ଅଭୁତ ଜ୍ଞାନର ପରିସ୍ଫୁଟ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଜୀବନ ଧାରଣ କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁର୍ବହ ହୋଇଯାଏ, ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଜୀବନରେ ସ୍ୱାଧୀନତା ଅବ୍ୟାହତ ରହିପାରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ମୌଳିକ ଚିନ୍ତାଧାରାରେ ଘନ ଘନ ବ୍ୟାଘାତ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ସେତେବେଳେ ଜ୍ଞାନ ବିଜ୍ଞାନର ଅନ୍ୱେଷଣ କରୁଛି କିଏ ? ପୁଣି ତତ୍କାଳୀନ କତିପୟ ଜ୍ଞାନୀ ସୁଧୀଜନମାନେ ଧନଶାଳୀ ରାଜା ମହାରାଜା ତଥା ବିଭିନ୍ନ ଧନାଢ୍ୟ ସମ୍ଭ୍ରାନ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ଛତ୍ର ଛାୟାରେ ହିଁ ଆଶ୍ରିତ ଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କୁ ଧମ୍ଭଳ କରି ଏହି ହତଭାଗା ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ଜୀବିକାନିର୍ବାହ କରିବା ସ୍ୱଚ୍ଛଳ ହୋଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବୈଦେଶୀକ ଅତ୍ୟାଚାରୀଙ୍କ ଆକ୍ରମଣରେ ସେମାନଙ୍କର ଅବସ୍ଥା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶୋଚନୀୟ ହୋଇ ଯାଇଥିଲା । ଏଣେ ବୈଦେଶିକ ଆକ୍ରମଣ ତେଣେ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍କଟ ଦାରିଦ୍ର୍ୟ, ତଥା ବିପନ୍ନ ଅବସ୍ଥା, ଉଭୟର ସମାବେଶରେ ଏହି ବିଜ୍ଞାନୀଗଣ ଅତ୍ୟଧିକ ମ୍ରିୟମାଣ ହୋଇ ଭାଙ୍ଗି ପଡ଼ିଥିଲେ ।

ପରିଣାମରେ ଦେଶରେ ବହୁଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନୂତନ ଉଦ୍ଭାବନ ତଥା ଗବେଷଣା ମୂଳକ ଚିନ୍ତାଧାରାର ବିକାଶ ଘଟିବାରେ ଘୋର ଅନ୍ତରାୟ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା । ଭାରତର ଏହିଭଳି ଏକ ବିପନ୍ନ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ସାମନ୍ତ-ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କର 1757 ଶକାବ୍ଦରେ (1835 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ) ଭାରତରେ ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇଥିଲା ସେ ଯେଉଁ ଅଭିନବ ତଥ୍ୟ ଉପସ୍ଥାପିତ କରି ଏବଂ ସ୍ୱଦେଶୀୟ ତଥା ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ତଥ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରି ବହୁ ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତୀୟ ଶାସ୍ତ୍ର ଗୁଡ଼ିକର ଉଦ୍ଧାର ଏବଂ ସଂସ୍କାର କରି ଅକ୍ଷୟ କୃତିତ୍ୱ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଛନ୍ତି, ସେଥିପାଇଁ ସେ ସର୍ବଦା ବନ୍ଦନୀୟ ହୋଇ ରହିବେ ।

କେବଳ ମାତ୍ର ଦୁଇଖଣ୍ଡି ବାଉଁଶ କାଠି ସାହାଯ୍ୟରେ ମାନଯନ୍ତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ସାମନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଯେଉଁ ଅଭ୍ରାନ୍ତ ଗଣନା, ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ଗ୍ରହ

ନକ୍ଷତ୍ରାଦିର ଦୂରତା, ବିଭିନ୍ନ ଉଚ୍ଚତମ ଶୃଙ୍ଗ ଗୁଡ଼ିକର ଉଚ୍ଚତା, ଇତ୍ୟାଦି ନିରୂପଣ କରି ପାରୁଥିଲେ ତାହାହିଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟାନ୍ୱିତ ମନେ ହୁଏ । ତାଙ୍କର ବହୁ ପୂର୍ବରୁ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ ଗାଲିଲିଓ 1564 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ କରି, ଗ୍ରହ ନକ୍ଷତ୍ର ଗୁଡ଼ିକର ଗତିବିଧି, ନିହାରିକା, ଛାୟାପଥ ଇତ୍ୟାଦିର ତତ୍ତ୍ୱ ହୃଦବୋଧ କରି, ସୂର୍ଯ୍ୟସ୍ଥିର ଏବଂ ପୃଥିବୀ ଇତ୍ୟାଦି ଗ୍ରହ ଗୁଡ଼ିକ ଭ୍ରମଣଶୀଳ ବୋଲି ପ୍ରଚାର କରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ସାମନ୍ତ ଅକାଟ୍ୟ ଯୁକ୍ତି ଦର୍ଶାଇ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ମତବାଦକୁ ଅସ୍ୱୀକାର କରି ପୃଥିବୀ ସ୍ଥିର ବୋଲି ପ୍ରମାଣକରି ପାରିଥିଲେ ତାହାହିଁ ସର୍ବାପେକ୍ଷା ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟାନ୍ୱିତ ମନେହୁଏ । ସେମାନଙ୍କର ଭୂଭ୍ରମଣବାଦକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକରି ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ତାଙ୍କର "ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଦର୍ପଣ" ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଲେଖିଛନ୍ତି—

"ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡାଖଣ୍ଡ ଦଣ୍ଡ ସ୍ଥିରତର ଧରଣୀ ମଣ୍ଡଳ ଭ୍ରାନ୍ତ ଶୌଣ୍ଡ,
ପ୍ରୌଢାଙ୍ଗଣ୍ଡୈଂଲଣ୍ଡ ଦନ୍ତାବଳ ବଳ ଦଳନା କୁଣ୍ଠ କଣ୍ଠୀରବଶ୍ରୀଃ
ସୋ ଅୟଂ ମାଳାଦ୍ରି ସିଂହାନ୍ୟସ୍ୟ ବଦନ ଦରୀ ନିର୍ଗତଃ ପ୍ରାପ୍ତଦୁର୍ଗଃ,
ସ୍ଥୀତ ସ୍ୱଖ୍ୟାତିରସ୍ତୁ ପ୍ରଥମ ଖଗଣିତ ସ୍କନ୍ଧ ସାର ପ୍ରବନ୍ଧଃ ।"

ଅର୍ଥାତ୍—"ଅଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ ସ୍ୱରୂପ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥିବୀ ସ୍ଥିର ହେଲେ ସୁଦ୍ଧା, ତାହା ଭ୍ରମଣ କରୁଛି ବୋଲି ଇଂଲଣ୍ଡର ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀ-ମାନଙ୍କର ଭ୍ରମଜାତ ହୋଇଅଛି । ସେମାନେ ଦୁର୍ଦ୍ଦାନ୍ତ ହସ୍ତୀ ସ୍ୱରୂପ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ମତବାଦକୁ ଦଳନ କରିବା ନିମିତ୍ତ ସିଂହତୁଲ୍ୟ ମାଳାଦ୍ରି ସିଂହ-ବଂଶଜ ମୋର ମୁଖ ଗୁହାରୁ ଜାତ ସିଂହରୂପୀ ଏହି ପ୍ରବନ୍ଧ ଖ୍ୟାତି ବିସ୍ତାର କରୁ ।"

ବାସ୍ତବରେ ଭୂଭ୍ରମଣବାଦୀ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମଧ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ର-ଶେଖରଙ୍କ ଅଦ୍ଭୁତ ଯୁକ୍ତିର ଭୂୟସୀ ପ୍ରଶଂସା କରିଛନ୍ତି । ତତ୍କାଳୀନ ବିଶିଷ୍ଟ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଥିବୋ ସାହେବ (G. Thibaut) ଏବଂ ବନାରସରେ ଥିବା ଭାରତୀୟ ପଣ୍ଡିତ ବାପୁଦେବ ଶାସ୍ତ୍ରୀ, ସୁଧାକର ଦ୍ୱିବେଦୀ ଇତ୍ୟାଦି ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ଅଲୌକିକ ପ୍ରତିଭା ନିକଟରେ ଆନୁଗତ୍ୟ ସ୍ୱୀକାର ନକରି ରହି ପାରିନଥିଲେ । ପରିଶେଷରେ ବ୍ରିଟିଶ ସରକାର ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ପାଣ୍ଡିତ୍ୟ ନିକଟରେ ପରାଜୟ ସ୍ୱୀକାର କରିଥିଲେ ଏବଂ ତାଙ୍କର ଗୁଣବତ୍ତାରେ ମୁଗ୍ଧ ହୋଇ ତାହାଙ୍କୁ "ମହାମହୋପାଧ୍ୟାୟ" ଉପାଧୀ ପ୍ରଦାନ କରି ମାସିକ ଟ 50 ବୃତ୍ତି ମଞ୍ଜୁର କରିଥିଲେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଯେଉଁଭଳି ସୂର୍ଯ୍ୟସ୍ଥିର ନହୋଇ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ଏବଂ ପୃଥିବୀ ସ୍ଥିର ବୋଲି ମତ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ, ସେହିପରି ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ବହୁ ପୂର୍ବରୁ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀ ବ୍ରହ୍ମଗୁପ୍ତ ଏବଂ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନୀ ଗ୍ରୀସ୍ ଦେଶରେ ଅରିଷ୍ଟଟଲ୍ (ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ 400 ବର୍ଷ), ମିଶର ଦେଶରେ ଗଣିତଜ୍ଞ ଟଲେମୀ (87ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ଏବଂ ଡେନ୍‌ମାର୍କର ଗଣିତଜ୍ଞ ଟାଇକୋବ୍ରାହେ (1546 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ମଧ୍ୟ ଏହି ମତ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ ।

ଅତଏବ ଅନ୍ୟ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଆଲୋଚନା କଲେ ଜଣାଯାଏ, ସୌରଜଗତ ସମ୍ପର୍କରେ ଉଭୟ ଭୂକୈନ୍ଦ୍ରିକ ମତ ଏବଂ ସୌରକୈନ୍ଦ୍ରିକ ମତ ବୈଦିକ ଯୁଗରୁ ପ୍ରାୟ ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ 2000 ବର୍ଷର ପୂର୍ବରୁ ଭାରତରେ ପ୍ରଚଳିତ ହୋଇ ଆସିଛି । ଉଭୟ ଗଣନାର ପରିଣାମ ସମାନ ହେଉଥିବା ହେତୁ ଉଭୟମତରେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ବୈଷମ୍ୟ ଦେଖାଯାଇନଥିଲା । ଭୂକୈନ୍ଦ୍ରିକ ଗଣନାରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଗତିଶୀଳ ଏବଂ ପୃଥିବୀ ସ୍ଥିର । କିନ୍ତୁ ସୌର କୈନ୍ଦ୍ରିକ ଗଣନାରେ ସୂର୍ଯ୍ୟସ୍ଥିର ଏବଂ ପୃଥିବୀ ଇତ୍ୟାଦି ସମସ୍ତ ଗ୍ରହ ତାର ଚତୁପାର୍ଶ୍ୱରେ ପରିଭ୍ରମଣ କରନ୍ତି ।

ପୃଥିବୀ ଗତିଶୀଳ । ଏହାର ଆହ୍ନିକ ତଥା ପରିଭ୍ରମଣ ଗତିଥିବା କଥା ବିଖ୍ୟାତ ବିଜ୍ଞାନୀ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ଇତ୍ୟାଦି ପଣ୍ଡିତବର୍ଗ ମତ ଦେଇଥିଲେ ସୁଦ୍ଧା ସାମନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ଭଳି ପରବର୍ତ୍ତୀ କେତେକ ଭାରତୀୟ ତଥା ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନୀ ଏହାକୁ ଗ୍ରହଣ କରିନାହାନ୍ତି । ହୁଏତ ସେମାନେ ଭୂକୈନ୍ଦ୍ରିକ ମତବାଦୀ ହୋଇଥିବା ହେତୁ ସୌରକୈନ୍ଦ୍ରିକ ମତକୁ ସମର୍ଥନ କରିନଥିବେ । ପରିଣାମରେ ଏହିପରି ମତଦ୍ୱୈଧ ଘଟିବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ସେହିପରି ପରବର୍ତ୍ତୀ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ତଥା ଭାରତୀୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦମାନେ ଭୂକୈନ୍ଦ୍ରିକ ଗଣନାକୁ ତ୍ୟାଗକରି ସୌରକୈନ୍ଦ୍ରିକ ଗଣନା ଗ୍ରହଣ କରିନେଇଛନ୍ତି ବୋଲି ବିଶିଷ୍ଟ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ ବ୍ଲାଭାଟସ୍କି (H. P. Blavatsky) ମତ ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି ।

ପ୍ଲୁଟୋଗ୍ରହର ଆବିଷ୍କର୍ତ୍ତା
ଵେଙ୍କଟେଶ ବାପୁଜୀ କେତକର

ସାମନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ପରେ 1853 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ବେଙ୍କଟେଶ ବାପୁଜୀ କେତକର ଭାରତରେ ପଦାର୍ପଣ କରିଥିଲେ । ସେ ମଧ୍ୟ ଜଣେ

ଅସାଧାରଣ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ ଭାବେ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନରେ ବହୁତ ନୂତନ ତତ୍ତ୍ୱର ଅନୁସନ୍ଧାନ କରି ପାରିଥିଲେ । ତାଙ୍କର "ନକ୍ଷତ୍ର ବିଜ୍ଞାନ" ଗ୍ରନ୍ଥରେ ବିଭିନ୍ନ ବିଚିତ୍ର ପ୍ରକାର ତାରକାର ବର୍ଣ୍ଣନା, ତଥା ସେଗୁଡ଼ିକର ଅବସ୍ଥାନ ଇତ୍ୟାଦିର ବିବରଣୀ ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ଆକାଶର ମାନଚିତ୍ର ଦେଇ ସେ କେତେକ ନକ୍ଷତ୍ରର ନାମକରଣ ମଧ୍ୟ କରିଛନ୍ତି । ସେ "ଜ୍ୟୋତିର୍ଗଣିତ" ନାମକ ଏକ ସଂସ୍କୃତ ଗ୍ରନ୍ଥ 1812 ଶକାବ୍ଦ (1890 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ)ରେ ରଚନା କରିଛନ୍ତି ।

1930 ମସିହାରେ ପ୍ଲୁଟୋ (Pluto) ନାମକ ଯେଉଁ ଗ୍ରହ ଆବିଷ୍କୃତ ହେଲା, ତାହାର ଗତି ଇତ୍ୟାଦି ବିଷୟରେ, ବେଙ୍କଟେଶ ବାପୁଜୀ କେତକର ଉକ୍ତ ଗ୍ରହ ଆବିଷ୍କୃତ ହେବାର 25 ବର୍ଷ ପୂର୍ବରୁ ଜାଣିପାରିଥିଲେ । ଏପରି ଏକ ଗ୍ରହ ସୌରମଣ୍ଡଳକୁ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରିବା ବିଷୟ ସେ ଯେତେବେଳେ ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି, ତାହାକୁ ଅଳ୍ପ କେତେକ ମାତ୍ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଶ୍ୱାସ କରିଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରଥମରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଠିକ୍ ରୂପେ ଜାଣିପାରିଲେ, ସେତେବେଳେ ତାହାଙ୍କୁ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟମାନେ ପ୍ରଶଂସା କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ ।

ପାଶ୍ଚାତ୍ୟମାନଂକ ମତରେ ଭାରତୀୟ ଅଂକଲିଖନ ପ୍ରଣାଳୀ

ଗଣିତ ବିଜ୍ଞାନ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କଲେ ଜଣାଯାଏ, ଭାରତୀୟ-ମାନେ ହିଁ ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ରରେ ପ୍ରଥମ ପଦକ୍ଷେପ ନେଇଥିଲେ । ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ର ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରଧାନ ଅଙ୍ଗ ବିଶେଷ । ଯେତେ ବିଦ୍ୟା ଅଛି, ଯେତେ ବିଜ୍ଞାନ ରହିଛି, ସବୁଥିରେ ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ରର ପ୍ରାଧାନ୍ୟତା ଯଥେଷ୍ଟ ବେଶୀ । ଏଣୁ ମାନବ ସମାଜକୁ ଭାରତୀୟ ମୁନିଋଷିମାନଙ୍କର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ଦାନ ହେଉଛି ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ର । ଅବଶ୍ୟ ଅବଶ୍ୟ ସେହି ସମୟରେ ଗ୍ରୀସ୍ ଓ ରୋମ୍‌ରେ ମଧ୍ୟ ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ର ପ୍ରଚଳନ ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଅକ୍ଷର ସାହାଯ୍ୟରେ (By means of letters) ଗ୍ରୀକ୍‌ମାନେ ଯେଉଁ ପଦ୍ଧତିରେ ସଂଖ୍ୟା ଲିଖନ କରୁଥିଲେ ଏବଂ ରୋମାନ୍‌ମାନେ ମଧ୍ୟ ଯେଉଁ ବେନିୟମିତ ପଦ୍ଧତି (Irregular method) ଅନୁସରଣ କରୁଥିଲେ, ସେ ସେଗୁଡ଼ିକ ତୁଳନାରେ ଭାରତୀୟ ପଦ୍ଧତି ଖୁବ୍ ସୁବିଧାଜନକ ଓ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ହୋଇଥିଲା । ଏଣୁ କଥିତ ଅଛି—ନେପୋଲିଅନ୍‌ଙ୍କ ସମୟରେ (1769 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ-1821 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ପ୍ଲେସ୍ ନାମକ ଜଣୈକ ମନୀଷି

ଲେଖିଛନ୍ତି—"ଦଶଟି ଚିହ୍ନ (ନଅଟି ଅଙ୍କ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ) ସାହାଯ୍ୟରେ ସବୁ ସଂଖ୍ୟା ଲେଖିବାର ନିର୍ଭୁଲ ପ୍ରଣାଳୀଟି ଓଡ଼ିଶାରୁ ଭାରତର ଆମକୁ ଦାନ"।

ଭାରତୀୟ ଅଙ୍କଲିଖନ ପ୍ରଣାଳୀ :—

୦ ୧ ୨ ୩ ୪ ୫ ୬ ୭ ୮ ୯ ୧୦

ଗ୍ରୀକ୍ ଅଙ୍କଲିଖନ ପ୍ରଣାଳୀ :—

0 I II III IV V VI VII V!II IX X

ଇତ୍ୟାଦି ।

ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତରେ ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ର ଓ ମାରଣାସ୍ତ୍ରର ବ୍ୟବହାର

ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ର ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କଲେ ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ, ଭାରତୀୟମାନେ ବିଭିନ୍ନ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଏବଂ ରାସାୟନିକ ବିଶୋଧନ କରିବାରେ ଅଖଣ୍ଡ ଗୌରବତା ହାସଲ କରିଥିଲେ । କଥିତ ଅଛି—କନୈକ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀ କେତେକଜଣ ଖ୍ୟାତନାମା ବିଦ୍ୱାନଙ୍କ ସମକ୍ଷରେ କେତେକ ସୁବର୍ଣ୍ଣଶିଳା (Gold ore)କୁ ପାରଦ (Mereary) ସଂଯୋଗରେ ବିଶୋଧନ କରି ପ୍ରାୟ ଆଠ ସେର ଶୁଦ୍ଧ ସୁବର୍ଣ୍ଣ ବାହାର କରି, ବନାରସ ହିନ୍ଦୁ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଉନ୍ନତିକଳ୍ପେ ଦାନ କରିଥିବା ଘଟଣା, ଉକ୍ତ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଦେବମନ୍ଦିରର ଗାତ୍ରରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ହୋଇଛି । ତେଣୁ ପୁରାତନ କାଳରେ ଭାରତରେ ରସାୟନ ବିଦ୍ୟା ସମ୍ବନ୍ଧରେ କିଛି ଯେ ଗବେଷଣା ନଥିଲା ବୋଲି ଯେଉଁ କେତେକ ମୁଷ୍ଟିମେୟ ଜନତା ମତ ଦିଅନ୍ତି, ତାହା ଯୁକ୍ତି ସଙ୍ଗତ ନୁହେଁ ।

ବିଜ୍ଞାନୀୟମାନେ ପରମାଣୁ ଅସ୍ତ୍ର ସମ୍ପର୍କରେ ଜଣାଯାଏ, କୌଣସି ମାରଣାସ୍ତ୍ର ଅଯୋଗ୍ୟ ଲୋକଙ୍କର ହସ୍ତଗତ ହେବା ଦ୍ୱାରା ସେଗୁଡ଼ିକର ଅପବ୍ୟବହାର ହୋଇ, ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀର କ୍ଷତି ଘଟିବା ଆଶଙ୍କା ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତୀୟମାନଙ୍କର ଥିଲା । ତେଣୁ ଭାରତୀୟ ମନୀଷୀମାନଙ୍କର ପରିପ୍ରଶ୍ନକୁ ଜନସାଧାରଣ ଘୃଣା ଚକ୍ଷୁରେ ଦେଖୁଥିଲେ । ଅତଏବ ଦୀର୍ଘକାଳ ଧରି, ସେଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟବହାର ନହେବା ଫଳରେ ଭାରତୀୟମାନଙ୍କର ସେହି ପରମାଣୁ ଅସ୍ତ୍ର ସମ୍ପର୍କରେ ବିସ୍ମରଣ ଘଟିବା ଅସମିଚୀନ ନୁହେ । ସୁତରାଂ,

ସଂପ୍ରତି ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ହିତ ଏବଂ ସୁରକ୍ଷା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସରକାରଙ୍କ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଭାରତରେ ମହାରାଷ୍ଟ୍ର ପ୍ରଦେଶର ଟ୍ରମ୍ବେ ଓ କେରଳ ପ୍ରଦେଶର ତ୍ରିଭେନ୍ଦ୍ରମ ଠାରେ ଆଣବିକ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରମାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଛି ।

ବିଜ୍ଞାନର ବିକାଶରେ ଭାରତୀୟଙ୍କ ଦେଶାତ୍ମବୋଧ

ଅତୀତର ସମସ୍ତ ଦେଶର ଇତିହାସ ତଥା ସଂସ୍କୃତିର ସମସ୍ତ ପୃଷ୍ଠା ଗୁଡ଼ିକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କଲେ ମନେହୁଏ, ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୌରବର କଥା ଏହିକି, ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶପରି ଭାରତର କୌଣସି ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଉଚ୍ଚ କ୍ଷମତା ସମ୍ପନ୍ନ ରାଜଶକ୍ତି, କୌଣସି ବିଦ୍ୱାନଙ୍କୁ ଧର୍ମଦ୍ରୋହୀ ବା ସ୍ୱଦେଶର ପ୍ରାଚୀନ ସଂସ୍କୃତିର ମତଦ୍ୱୈଧ ଘଟାଇବା ଅପରାଧରେ ଦାବ୍ୟସ୍ତ କରି, ଶାସ୍ତି ଦେଇ ପାରିନାହିଁ । ଯେପରିକି ଇଟାଲୀର······ବିଖ୍ୟାତ ଗଣିତଜ୍ଞ ତଥା ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ ଜିଓର୍ଦାନୋ ବ୍ରୁନୋଙ୍କୁ 1600 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ରୋମ ନଗରୀରେ ସ୍ୱଦେଶୀୟ ପ୍ରତାପଶାଳୀ ଧର୍ମଯାଜକଙ୍କ ମତଦ୍ୱୈଧ ଆଚରଣ କରିଥିବା ହେତୁ ଅଗ୍ନି-ସଂଯୋଗ କରି ଦଗ୍ଧୀଭୂତ କରାଯାଇଥିଲା, ସୂର୍ଯ୍ୟସ୍ଥିର ଏବଂ ପୃଥିବୀ ଗତିଶୀଳ ବୋଲି ପ୍ରଚାର କରିଥିବା ହେତୁ ଇଟାଲୀୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ ଗାଲିଲିଓଙ୍କୁ ନଜର ବନ୍ଦୀ ରୂପେ ରଖାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ବିଖ୍ୟାତ ବିଦୁଷୀ ତଥା ଗଣିତଜ୍ଞ ହାଇପେସିଆଙ୍କୁ 391 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ହତ୍ୟା କରାଯାଇଥିଲା, ଖ୍ରୀଷ୍ଟ ଧର୍ମ ସମ୍ପର୍କରେ ଆଉ କେହି ନୂତନ ତଥ୍ୟର ପରିପ୍ରଚାର କରିବା ଆଶଙ୍କାରେ ଆଲେକ୍‌ଜାଣ୍ଡ୍ରିଆସ୍ଥ ବିରାଟ ଗ୍ରନ୍ଥାଗାରକୁ ଭସ୍ମକରି ଧୂଆଁ ଉଡ଼ାଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଭାରତରେ ଏହି ସବୁ କୌଣସି ବିଭୀଷିକାମୟ ଦୁର୍ଦ୍ଧର୍ଷ କାଣ୍ଡର ପୁନରାବୃତ୍ତି ହୋଇ ନାହିଁ ବରଂ ନୂତନ ଜ୍ଞାନ ବିତରଣ କରିବା ନିମିତ୍ତ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଅଭାବ ଉତ୍ସାହିତ ହୋଇଛନ୍ତି । ଅତଏବ ଏଥିରୁ ହିଁ ଭାରତୀୟମାନଙ୍କର ସ୍ୱଦେଶ ନିଷ୍ଠତା ଉଦାରମତି ଏବଂ ବିଶ୍ୱମୈତ୍ରୀଭାବର ଏକ ଜ୍ୱଳନ୍ତ ପରାକାଷ୍ଠାର ପ୍ରମାଣ ମିଳେ ।

ଜ୍ଞାନ ବିଜ୍ଞାନର ଜନ୍ମାଧର ଏହି ଦେଶ ଭାରତ । ପ୍ରକୃତିକୋଡ଼ରୁ ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ କରି ଭାରତୀୟ ଜ୍ଞାନୀ ପୂର୍ବଜମାନେ ଶିକ୍ଷା, ସଂସ୍କୃତି, ଶିଳ୍ପ, ବାଣିଜ୍ୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯଶସ୍ୱୀ ହୋଇଛନ୍ତି । ବାସ୍ତବରେ ଏହି ଦେଶରେ ହିଁ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ସବୁ ବିଦ୍ୟାର ବିକାଶ ଘଟିଛି, ସନାତନ ଧର୍ମର ପରିପ୍ରସାର ହୋଇଛି, ଏବଂ ଜ୍ଞାନର ପରିପ୍ରକାଶ ହୋଇଛି । ଏହି ଦେଶ

ସବୁ ଇତର ଦେଶର ଶିକ୍ଷା ବିଜ୍ଞାନର ପୃଷ୍ଠଭୂମି । ଏହା ଭିତ୍ତିକରି ସମସ୍ତ ରାଷ୍ଟ୍ରର ଶିକ୍ଷା, ସଂସ୍କୃତି ତଥା ସଭ୍ୟତାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଘଟିଛି । ଏଣୁ ଅଦ୍ୟାବଧି ଲୋକ ପ୍ରବଚନରୁ ଶୁଣାଯାଏ—

"ଯାହା ନାହିଁ ଭାରତେ, ତାହା ନାହିଁ ଜଗତେ ।"

କିନ୍ତୁ ହାୟ; Oh, the times, Oh the manners ! କାହିଁ ସେହି ଦେଶ, କାହିଁ ସେହି ଖ୍ୟାତି ! କାଳର କରାଳ ଗର୍ଭରେ ନିକ୍ଷେପିତ ହୋଇ ସବୁ ସେ ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣପ୍ରସୂ ଭାରତ ବିକଳାଙ୍ଗ ହୋଇଯାଇଛି, ଦୁର୍ବଳ ହୋଇ-ଯାଇଛି । ଆର୍ଥନୀତିକ ସଙ୍କଟ, ବୈଦେଶିକ ଅତ୍ୟାଚାରୀଙ୍କର ଘନ ଘନ ଆକ୍ରମଣ ଏବଂ କାଳକ୍ରମେ ଭାରତୀୟଙ୍କ କଳାବିଜ୍ଞାନର ଅତିବ୍ୟବହାର, ଇତ୍ୟାଦି ଏହି ସମସ୍ତ କାରଣ ଯୋଗୁ ହିଁ, ଭାରତୀୟ ଶିକ୍ଷା ସଂସ୍କୃତିର ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ହୋଇଛି, ବିଜ୍ଞାନର ଅବସାନ ଘଟିଛି ଏବଂ ଦେଶର ଅପୂରଣୀୟ କ୍ଷତି ସାଧନ ହୋଇଛି ।

ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷୀ ଜଗଦୀଶଚନ୍ଦ୍ର ବୋଷ

ଊନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ଭାଗରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଚିନ୍ତାଧାରାର ଅଧୋଗତି ହେବା ବେଳେ, ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶଗୁଡ଼ିକରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିପ୍ଳବ ଦେଖାଯାଇଥିଲା । ଷୋଡ଼ଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଗାଲିଲିଓଙ୍କ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତରେ ଘୋର ବିଶୃଙ୍ଖଳା ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା । ଗାଲିଲିଓଙ୍କ ପରେ ପରେ, କେପଲର୍, ନିୟୁଟନ୍‌ଙ୍କ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା ମୂଳକ ବିଭିନ୍ନ ତଥ୍ୟ ଆବିଷ୍କାର, ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟର ମହାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଇତ୍ୟାଦି ବିଷୟକ ଅନେକ ତଥ୍ୟ ପରିପ୍ରକାଶିତ ହେବା ଫଳରେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶଗୁଡ଼ିକରେ ବିଶେଷ ଭାବେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆଲୋଡ଼ନ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସେତେବେଳେ ଭାରତର ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନାନାବିଧ ବାଧାବିଘ୍ନ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ବିଜ୍ଞାନର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଧୋପତନ ଘଟିଥିଲା । ଯେହେତୁ ସ୍ୱାଧୀନ ମନୋବୃତ୍ତି ବିନା, ସ୍ୱାଧୀନ ଚିନ୍ତା କରିବା ନିମିତ୍ତ ପ୍ରଶସ୍ତ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ପାରେ ନାହିଁ । ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ଭାରତ ବିଦେଶୀ ଶାସନାଧୀନ ହୋଇ ରହିବା, ପୁଣି ତତ୍‌-କାଳୀନ ବ୍ରିଟିଶ ସରକାରଙ୍କ ରାଜତ୍ୱ ତଥା ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରଭାବରେ ଭାରତୀୟମାନେ ଅନୁକରଣପ୍ରିୟ ହୋଇ ସ୍ୱଦେଶୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସାରୁ ନିବୃତ୍ତ ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଚିନ୍ତାଧାରାକୁ ଅନୁସରଣ କରିବା ପାଇଁ

ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ । ପରିଣାମରେ ଚିରଦିନ ପାଇଁ ଭାରତ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତରୁ ନିଶ୍ଚିହ୍ନ ହୋଇଯାଇଥିଲା ।

ଜ୍ଞାନଲୋକ ଶୂନ୍ୟ ଅନ୍ଧକାରାଚ୍ଛନ୍ନ ଭାରତର ଘୋର ଦୁର୍ଦ୍ଦିନରେ ଭାରତ ବକ୍ଷରେ ନବଭାସ୍କର ସଦୃଶ ଯେଉଁ କେତେକ ଉଦୀୟମାନ ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନଙ୍କର ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇଛି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସାର୍ ଜଗଦୀଶଚନ୍ଦ୍ର ବୋଷ (1858 ମସିହା—1937 ମସିହା) ଅନ୍ୟତମ । ସେ 1858 ମସିହା ନଭେମ୍ବର 20 ତାରିଖରେ ଭାରତର ମଇମାନ ସିଂହ ନାମକ ସ୍ଥାନରେ (ବର୍ତ୍ତମାନ ବଙ୍ଗଳା ଦେଶ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ) ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ଆଧୁନିକ ଭାରତର ପ୍ରଥମ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରୂପେ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତକୁ ତାଙ୍କର ଦାନ ଅତୁଳନୀୟ ।

ଜଡ଼ବସ୍ତୁବାଦୀ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠସ୍ଥ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଡ଼ବସ୍ତୁର ଜଡ଼ତା ତଥା ନିଷ୍କ୍ରିୟତା ସମ୍ପର୍କରେ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରୁଥିବା ବେଳେ ଡକ୍ଟର ବୋଷ ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତର ଜୀବନୀଶକ୍ତି, ସଜ୍ଞା ତଥା ଅନୁଭୂତି ବିଷୟରେ ଯେଉଁ ଚେତାବନୀ ମୂଳକ ତଥ୍ୟ ପରିପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି, ତାହାହିଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ମୟାତ୍ମକ ଘଟଣା କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । କ୍ରିସ୍କୋଗ୍ରାଫ୍ (Cresco-graph) ନାମକ ଯେଉଁ ଯନ୍ତ୍ର ସେ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଛନ୍ତି, ତଦ୍ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତର ଅଭିବୃଦ୍ଧି, ତଥା ଅଙ୍ଗଚାଳନା (Growth and Movement) ଅନାୟାସରେ ଲକ୍ଷ କରାଯାଇ ପାରୁଛି । ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତ ସମ୍ପର୍କରେ ସେ ଯେଉଁ କେତେକ ନୂତନ ତତ୍ତ୍ୱ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିଛନ୍ତି, ସେ-ଗୁଡ଼ିକ ବିନା ଆମେ ଆମର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ଅସଂଖ୍ୟ ଜୀବନ୍ତ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ଚିହ୍ନିବା ଅସମ୍ଭବ ହୁଅନ୍ତା । ବାସ୍ତବିକ ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତର ଜୀବନୀଶକ୍ତି ଥିବା ଘଟଣା ସ୍ପଷ୍ଟ କରିବାକୁ ଯାଇ ସେ ଯେଉଁ କେତେକ ଜୀବନ୍ତ ଉଦ୍ଭିଦ ତଥା ପ୍ରାଣୀର ପ୍ରକୃତି ନିରୂପଣ କରିବା ସମ୍ପର୍କରେ ନୂତନ ପଥ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଛନ୍ତି ତାହାହିଁ, ବିଶ୍ୱରେ ତାଙ୍କର ଅନବଦ୍ୟ ଦାନ । ମୃତ୍ୟୁ ଅଭିଲେଖ (Death recorder), (ସନ୍ତୁଳନ ଯନ୍ତ୍ର (Balancing apparatus) ଉଚ୍ଚ ଅଭିବର୍ଦ୍ଧକ କ୍ରିସ୍କୋଗ୍ରାଫ୍ High Magnification cresco graph) ପଭୃତି ବିଚକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ଗୁଡ଼ିକର ସାହାଯ୍ୟରେ ସେ ବିଭିନ୍ନ ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଅଭିନିବେଶାତ୍ମକ ଗବେଷଣା କରି ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରକୃତିଗତ ସାଦୃଶ୍ୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ପାରିଛନ୍ତି ।

ଉଦ୍ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନ ବ୍ୟତୀତ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତରଙ୍ଗ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଡକ୍ଟର ବୋଷ ଯେଉଁ ଅଭିନବ ତଥ୍ୟ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିପାରିଛନ୍ତି, ସେଥିପାଇଁ ଭାରତର ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେ ଅତୀବ ପ୍ରଶଂସନୀୟ । ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତରଙ୍ଗର ସହାୟତାରେ ବେତାର ବାର୍ତ୍ତା ପ୍ରେରଣ କରାଯାଇପାରେ । ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା ସ୍ୱଦେଶ ତଥା ଇଂଲଣ୍ଡସ୍ଥ ରୟାଲ୍ ସୋସାଇଟି (Royal Society) ଓ ରୟାଲ୍ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁସନ୍ (Royal Institution)ରେ ଉଚ୍ଚ ପ୍ରଶଂସିତ ହୋଇଛି । ଏଥିପାଇଁ ଲର୍ଡ଼ ର୍‌ୟାଲେ, ଲର୍ଡ଼ କେଲ୍‌ଭିନ ପ୍ରଭୃତି ବିଶ୍ୱବରେଣ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଠାରୁ ସେ ଉଚ୍ଛ୍ୱସିତ ପ୍ରଶଂସା ଓ ଅଭିନନ୍ଦନ ଗ୍ରହଣ କରିଛନ୍ତି । 1896 ମସିହାରେ ଲଣ୍ଡନ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ତାଙ୍କୁ D. Sc. ଉପାଧି ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି । ବେତାର ତରଙ୍ଗ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣା ପରିଚାଳନା କରିବା ପରେ ସେ ଜୈବପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ (Bio Phyres) ସଂପର୍କରେ ସେ ବହୁ ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଇତିହାସରେ ସେ ଥିଲେ ସର୍ବ-ପ୍ରଥମ ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନୀ । ସେ ଦୃଢ଼ ମତ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ ଯେ, ପ୍ରାଣୀ ଜଗତ, ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତ ଓ ଜଡ଼ ଜଗତ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଅବିଚ୍ଛିନ୍ନ କ୍ରିୟା ସଙ୍ଘଟିତ ହେଉଛି ଏବଂ ପ୍ରାଣୀଜଗତ ଓ ଜଡ଼ଜଗତର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଥାନଟିକୁ ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତ ଅଧିକାର କରିଛି ।

ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶଗୁଡ଼ିକରେ ଥିବା ରୟାଲ୍ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁସନ୍ ପରି ସମକକ୍ଷ ହେବା ଉନ୍ନତ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ସ୍ୱଦେଶରେ ନିର୍ମାଣ କରିବା ପାଇଁ ସେ ଦୃଢ଼ପରିକର ଥିଲେ । ତାଙ୍କର ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ 1917 ମସିହା ନଭେମ୍ବର ମାସ 30 ତାରିଖ ଦିନ କଲିକତା ନଗରୀରେ ଉନ୍ମୋଚିତ ହୋଇଥିଲା, ବୋଷ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (Bose Research Institution) ନାମକ ଏକ ବିରାଟ ସୌଧ। ସେ ଥିଲେ ତାହାର ପ୍ରତିଷ୍ଠାତା ତଥା ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ । ଉଭୟ ବୋଷ ଦମ୍ପତି ଉକ୍ତ ଅନୁଷ୍ଠାନର ଉନ୍ନତି କଳ୍ପେ ସର୍ବସ୍ୱ ଉତ୍ସର୍ଗ କରି ବାସ୍ତବରେ ପ୍ରମାଣିତ କରି ଦେଇଛନ୍ତି ଯେ, ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶଗୁଡ଼ିକ ପରି ଭାରତର ସ୍ଥାନ କଦାପି ନ୍ୟୁନ ନୁହେଁ । 1937 ମସିହା ନଭେମ୍ବର ମାସ 23 ତାରିଖରେ ଡକ୍ଟର ବୋଷ ଇହଲୀଳା ସମ୍ବରଣ କରିଥିଲେ ।

ଡ଼କ୍ଟର ବୋଷଙ୍କର ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ଭାରତ ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବିଦେଶୀ ଶାସନାଧୀନ ଥିଲା । ସେମାନଙ୍କର ବୈମାତୃକ ମନୋଭାବ ଯୋଗୁ ପରାଧୀନ ଭାରତରେ ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇ ସେ ଅନେକ ଉନ୍ନତ ଗବେଷଣା ମୂଳକ ସୁବିଧାରୁ ବଞ୍ଚିତ ହୋଇଥିଲେ । ହୁଏତ ସ୍ୱାଧୀନ ଭାରତରେ ଜନ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ ସେ ବିଶ୍ୱର ଜଣେ ପୃଥିବୀ ବିଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ହୋଇ ପାରନ୍ତେ, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ ।

ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନୀ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଭେଙ୍କଟ୍‌ରମଣ

ସ୍ୱର୍ଗତ ବୋଷଙ୍କର ପରବର୍ତ୍ତୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବେ ସାର୍ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଭେଙ୍କଟ୍‌ରମଣ 1888 ମସିହାରେ ଭାରତରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରି ଯେଉଁ ଅଭିନବ ତଥ୍ୟ ପରିପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି, ତାହାହିଁ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଭାରତର ଚରମ ଆତ୍ମମୁଖ୍ୟ ବୋଲି ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ । ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭେଙ୍କଟ୍‌ରମଣ ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ ପାଇଁ ଯେଉଁ ମହାର୍ଘଦାନ ଦେଇଛନ୍ତି ତାହା ଅବିସ୍ମରଣୀୟ । ଆଲୋକର ବିଚ୍ଛୁରଣ ଏବଂ ବିକୀରଣ ସମ୍ପର୍କରେ ସେ ଯେଉଁ ତତ୍ତ୍ୱାବଳୀ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଛନ୍ତି ସେଗୁଡ଼ିକ ହିଁ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତକୁ ତାଙ୍କର ଅନବଦ୍ୟ ଦାନ କହିବା ବିଶେଷ ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ । ତାଙ୍କର ଉଦ୍ଭାବିତ ତଥ୍ୟକୁ ତାଙ୍କର ନାମାନୁସାରେ ନାମକରଣ କରାଯାଇଛି ରମଣଙ୍କ ପ୍ରଭାବ (Raman's Effect) ଏବଂ ଆଲୋକର ବିକୀରଣ ଜାଣିବା ନିମିତ୍ତ ସେ ଯେଉଁ ଯନ୍ତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ କରିଛନ୍ତି ତାଙ୍କର ନାମାନୁଯାୟୀ ତାହାକୁ ରମଣଙ୍କ ବର୍ଣ୍ଣାବଳୀବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର (Raman's Spectroscope)ନାମରେ ନାମିତ କରାଯାଇଛି । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଶବ୍ଦ ବିଜ୍ଞାନ ବିଷୟରେ ଶବ୍ଦ ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ସଙ୍ଗୀତ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ତଥା ବାଦ୍ୟଯନ୍ତ୍ରରେ ଶବ୍ଦର ଉତ୍ପତ୍ତି ବିଷୟରେ ସେ ଯେଉଁ ନୂତନ ତଥ୍ୟାବଳୀ ଉପସ୍ଥାପିତ କରିଛନ୍ତି ସେଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ଗଣିତଜ୍ଞ (Mathematician) ଭୌତିକ ତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ Physicist) ଏବଂ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ବିଶାରଦ (Chemist)ମାନଙ୍କର ନାନାବିଧ ଗବେଷଣା ଉପଲକ୍ଷେ ଏକ ବିଶେଷ ସହାୟକ ହୋଇ ପାରିଛି । ଭୌତିକ ବିଜ୍ଞାନରେ ଡ଼କ୍ଟର ରମଣ ସମଗ୍ର ଏସିଆ ମହାଦେଶରୁ 1930 ମସିହାରେ ଯେଉଁ ନୋବେଲ୍ ପୁରସ୍କାର ପାଇଛନ୍ତି, ତାହା ଏସିଆ ମହାଦେଶରେ କାହିଁକି, ସାରା ପୃଥିବୀରେ ଏକ ଅମୀୟ ଆନନ୍ଦର ଉଚ୍ଛ୍ୱାସ ସୃଷ୍ଟି କରିଛି । ବାଙ୍ଗାଲୋର ଠାରେ ସେ ଯେଉଁ

ସୁରମ୍ୟ ରମଣଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (Raman's Research Institution) ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ବିଜ୍ଞାନ ସେବାରେ ସ୍ୱୀୟ ଜୀବନକୁ ତିଳ ତିଳ କରି ଉତ୍ସର୍ଗ କରି ଦେଇଛନ୍ତି, ତାହାହିଁ ଭାରତର ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଚରମ ଉତ୍କର୍ଷତା ପ୍ରତିପାଦନ କରିପାରିଛି । ସ୍ୱାଧୀନ ଭାରତର ପ୍ରଥମ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବେ ସ୍ୱର୍ଗତ ରମଣ ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନରେ ଅନେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥ୍ୟ ଉପସ୍ଥାପିତ କରି ଅତୀତ ଭାରତର ହୃତ ଗୌରବକୁ ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରି ପ୍ରଶଂସନୀୟ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି ।

ଅଣୁକେନ୍ଦ୍ରିକ ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନୀ ମେଘନାଦ ଶାହା

ଭାରତର ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ପଦକୁ ସମୃଦ୍ଧ କରିବା ନିମିତ୍ତ କାଳସ୍ରୋତର ନ୍ୟାୟସମ୍ମାନ ଭଙ୍ଗୀରେ ଯେଉଁ କେତେକ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀ ଅବତୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥିଲେ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ୱର୍ଗତ ଡକ୍ଟର ମେଘନାଦ ଶାହା 1893 ମସିହା–1956 ମସିହା ଅନ୍ୟତମ । ସେ ଜଣେ ସାଧାରଣ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନାଧ୍ୟାପକ ରୂପେ ତାଙ୍କର ମହତ୍ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀ ନିମିତ୍ତ ବିଶେଷ ସୁନାମ ଅର୍ଜନ କରିପାରିଛନ୍ତି । ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ରରେ ସ୍ନାତକୋତ୍ତର ଉପାଧି ଲାଭ କରିଥିଲେ ସୁଦ୍ଧା ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ଅଧ୍ୟାପକ ଭାବେ ସେ ଯେଉଁ ଅସାଧାରଣ ବିଦ୍ୱତ୍ତାର ପରିଚୟ ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି ସେଥିପାଇଁ ସେ ବାସ୍ତବରେ ପ୍ରଶଂସନୀୟ । ଶିକ୍ଷାଦାନ ବ୍ୟତୀତ ବିଶେଷତଃ ପୃଥିବୀ ବିଖ୍ୟାତ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆଲବର୍ଟ ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍‌ଙ୍କ ଦୁର୍ବୋଧ ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ୱକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରି ତାହାର ସ୍ପଷ୍ଟୀକରଣ କରିବା ନିମିତ୍ତ ସେ ଥିଲେ ଜଣେ ସୁଦକ୍ଷ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ । ମହାବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରୁଥିବା ବେଳେ ଜର୍ମାନୀ ଭାଷାକୁ ଆୟତ୍ତାଧୀନ କରି ଦେଇଥିବା ହେତୁ ଅତି ସ୍ୱଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ସେ ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍‌ଙ୍କ ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ୱର ଇଂରାଜୀ ଅନୁବାଦ ମଧ୍ୟ କରିପାରିଥିଲେ । ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍‌ଙ୍କ ମତରେ ଦୂରମହାକାଶରେ ଥିବା ନକ୍ଷତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ଆଲୋକରଶ୍ମି ସୂର୍ଯ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱ ଦେଇ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠଆଡ଼କୁ ଗତିକରିବା ବେଳେ ବକ୍ର ହୋଇଯାଇଥାଏ ।

ଏହି ତତ୍ତ୍ୱକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିବା ନିମିତ୍ତ ସେ ଅଣୁକେନ୍ଦ୍ରିକ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ (Nuclear Physis), କାଗତିକ ରଶ୍ମି (Cosmi Ray) ବା କସ୍‌ମିକ୍ ରଶ୍ମି ଏବଂ ବର୍ଣ୍ଣାଳୀ ବିଶ୍ଳେଷଣ (Spectrum Analysis) ମାଧ୍ୟମରେ ଯେଉଁ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଗବେଷଣାମାନ କରିପାରିଛନ୍ତି ସେଥିପାଇଁ

ସେ ଚିର ସ୍ମରଣୀୟ । ବିଭିନ୍ନ ନକ୍ଷତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ଆଲୋକ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ନିହିତ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିବା ନିମନ୍ତେ ସେ ଯେଉଁ ଉଚ୍ଚଶକ୍ତି ସମ୍ଭୂତ ସାଇକ୍ଲୋଟ୍ରନ୍ (Cyclotron) ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି କୃତ୍ରିମ ରେଡ଼ିଓ କାଲସିୟମ୍, ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଭଳି ଯେଉଁ କେତେକ ରେଡ଼ିଓ ଆକ୍ଟିଭ୍ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥ (Radio-active element) ଉଦ୍ଭାବନ କରିପାରିଛନ୍ତି ତଦ୍ଦ୍ୱାରା ଲିଉକୋମିଆ, ଟ୍ୟୁମର୍ ଓ କ୍ୟାନସର୍ ପରି ବହୁ ଦୁରାରୋଗ୍ୟ ରୋଗ ଗୁଡ଼ିକର ନିରାକରଣ କରାଯାଇ ପାରୁଛି । ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମତ ମତ ବିନିମୟ ସମ୍ପର୍କରେ ତାଙ୍କର ଭୂମିକା ବି ଅତୀବ ପ୍ରଶଂସନୀୟ । ଏଥିପାଇଁ ସେ ବହୁ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିଥିଲେ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ମତାମତ ବିନିମୟ ବିନା ବିଜ୍ଞାନର ସଂପ୍ରସାରଣ ହେବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ, ଏହା ସେ ଅଙ୍ଗେ ଅଙ୍ଗେ ହୃଦ୍‌ବୋଧ କରିଥିଲେ । 1913 ମସିହାରେ ଭାରତରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ସଂଘ (Indian Science Congress Association)ର 1925 ମସିହାର ଅଧିବେଶନରେ ସେ ସଭାପତି ହୋଇଥିଲେ । ତାଙ୍କର ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶରେ ଯେଉଁ Academy of Science ନାମରେ ଏକ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ହୋଇଥିଲା, ତାହା 1934 ମସିହାରେ National Academy of Science ନାମରେ ନାମକରଣ କରାଯାଇଛି । ପୁନଶ୍ଚ ତାଙ୍କର ପ୍ରଚେଷ୍ଟାରେ 1935 ମସିହାରେ National Institute of Science ନାମକ ଯେଉଁ ବିରାଟ ସର୍ବଭାରତୀୟ ଅନୁଷ୍ଠାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା, ସେଥିରେ ସେ ଉଭୟ ଉପସଭାପତି ଓ ସଭାପତି ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହ କରୁଛନ୍ତି । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ 1938 ମସିହାରେ କଲିକତାର ବହୁ ବଜାର ଷ୍ଟ୍ରିଟ୍‌ରେ ତାଙ୍କର ଉଦ୍ୟମରେ ହୋଇଥିବା ବିଜ୍ଞାନ ସଂଘ (Science Association)ରେ ସେ ଥିଲେ ସମ୍ପାଦକ ଏବଂ ସାର୍ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଭେଙ୍କଟ୍‌ରମଣ ଥିଲେ ତାର ସଭାପତି । ଜଣେ ଦେଶପ୍ରେମୀ ଉଦୀୟମାନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରୂପେ ଡକ୍ଟର ସାହା ସର୍ବଦା ଭାରତବାସୀଙ୍କର ବନ୍ଦନୀୟ । ତାଙ୍କର ଅମର ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଭାକୁ ଚିର ସ୍ମରଣୀୟ କରି ତାହାଙ୍କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ନେହ ମର୍ଯ୍ୟାଦା ଅର୍ପଣ କରିବା ନିମିତ୍ତ ଭାରତ ସରକାର କଲିକତାରେ ତାଙ୍କର ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଆଣବିକ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (Institute of Nuclear Physics)କୁ ତାଙ୍କର ନାମାନୁସାରେ ସାହା ଆଣବିକ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (Saha Institute of Nuclear Physics) ନାମରେ ନାମ କରଣ କରାଯାଇଛି ।

ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ୱ ଓ ସତ୍ୟେନ୍ଦ୍ରନାଥ ବୋଷ

ଭାରତର ବିଜ୍ଞାନ ପରିସରକୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସରସ ଓ ଗୌରବମୟ କରିବା ନିମିତ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସତ୍ୟେନ୍ଦ୍ରନାଥ ବୋଷଙ୍କର ଆବିର୍ଭାବ (1894 ମସିହା–1974 ମସିହା) ବିଶେଷ ଉଲ୍ଲେଖ ଯୋଗ୍ୟ । ସେ 1894 ମସିହାର ଜାନୁୟାରୀ ମାସ ପହିଲାରେ ଏକ ସମ୍ଭ୍ରାନ୍ତ ପରିବାରରେ ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ଜଣେ ଖ୍ୟାତନାମା ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବେ ସେ ବିଶେଷ ସୁନାମ ଅର୍ଜନ କରିଥିଲେ ।

ସେ 1924 ମସିହାରେ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ଫରାସୀ ବୈଜ୍ଞାନିକା ମ୍ୟାଡ଼ାମ୍ କ୍ୟୁରିଙ୍କ ସହଯୋଗିତାରେ ଚାପ–ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରଭାବ (Piezo–electricity) ସମ୍ପର୍କରେ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଅଭିଜ୍ଞତା ମୂଳକ ଗବେଷଣା (Experimental Research) ପରିଚାଳନା କରିଥିଲେ । ତା ପରେ ସେଠାରୁ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରି ସେ ବିଶ୍ୱବିଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆଲ୍‌ବର୍ଟ ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍‌ଙ୍କ ସହ ଯୋଗ-ଦେଇ ତାଙ୍କର ଆପେକ୍ଷିକତତ୍ତ୍ୱ (Einstein's Theory of Relativity) ସମ୍ପର୍କୀୟ ଗବେଷଣାରେ ମନୋନିବେଶ କରିଥିଲେ । ଏହି ଗବେଷଣାରେ ଅସାଧାରଣ ସଫଳତା ହାସଲ କରିବା ପରେ ସେ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ସ୍ତରରେ ଜଣେ କୃତବିଦ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରୂପେ ସୁଖ୍ୟାତି ଅର୍ଜନ କରି ସ୍ୱଦେଶକୁ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରିଥିଲେ । ସେ ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍‌ଙ୍କ ସହ ମିଳିତ ଭାବେ ଗବେଷଣା କରି ଯେଉଁ ତଥ୍ୟ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିଥିଲେ ତାହା ବୋଷ–ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍‌ଙ୍କ ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ୱ (Bose-Einstein Theory of Relativity) ନାମରେ ଅଭିହିତ ଏହି ତତ୍ତ୍ୱର ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ ଏହିକି, କେତେକ ଗ୍ୟାସୀୟ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ, (ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍‌ଙ୍କ ଆବିଷ୍କୃତ ଆଲୋକ କଣିକା (Photon) ଏବଂ ବ୍ରିଟିଶ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନୀ ଜେ. ଜେ. ଟମ୍‌ସନ୍‌ଙ୍କ ଆବିଷ୍କୃତ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍ କଣିକା) କଣିକଗୁଡ଼ିକର ବିଭିନ୍ନ ଭୌତିକ ପ୍ରକୃତି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଜ୍ଞାନାହରଣ କରିବା ନିମନ୍ତେ ତତ୍‌କାଳୀନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମ୍ୟାକ୍‌ସୱେଲ୍ ଓ ବୋଲଜ୍‌ମ୍ୟାନ୍‌ଙ୍କ ପରିସଂଖ୍ୟାନ ଭିତ୍ତିକ ଯନ୍ତ୍ରୀକ (Maxwell-Boldgeman Statistics) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହେଉ ନାହିଁ । ଏପରି ଏକ ସମସ୍ୟା ତତ୍‌କାଳୀନ ପଦାର୍ଥବିତ୍‌ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଗଭୀର ଆଲୋଡ଼ନ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସତ୍ୟେନ୍ଦ୍ରନାଥ ବୋଷ ସର୍ବପ୍ରଥମେ

ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଯାଇ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ-ବୋଲଜ୍‌ମ୍ୟାନ୍‌ଙ୍କ ତଥ୍ୟରେ ଆବଶ୍ୟକ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ଫୋଟନ୍ ଏବଂ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବାଭଳି ଏକ ପ୍ରକାର ବିକିରଣ ନିୟମ (Radiationlow) ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ । ଏହା ବି (Bose-Einstein Statistics) ନାମରେ ଅଭିହିତ ଏବଂ ଫୋଟନ୍, ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍, ଆଣ୍ଟି-ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍, ପ୍ରୋଟନ୍, ଆଣ୍ଟି-ପ୍ରୋଟନ୍, ନିଉଟ୍ରନ୍, ଆଣ୍ଟି-ନିଉଟ୍ରନ୍, ପୁଣି ବିଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ମେଜନ୍, ଆଣ୍ଟିମେଜନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ସୂକ୍ଷ୍ମ କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରକୃତି ବୋଷଙ୍କର ନିୟମ ସାହାଯ୍ୟରେ ଚିହ୍ନିତ (Detection) କରିଯାଇ ପାରୁଛି, ସେଗୁଡ଼ିକୁ ବୋଷଙ୍କ ନାମରେ ନାମକରଣ କରିଯାଇ ବୋଷନ୍ (Boson) ଆଖ୍ୟା ଦିଆଯାଇଛି । ସେହିପରିକି ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏନ୍‌ରିକୋ ଫର୍ମି ଏବଂ ଡ଼ିରାକ୍‌ଙ୍କ ଆବିଷ୍କୃତ ତଥ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟରେ ଯେଉଁ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ଚିହ୍ନୋଟ କରାଯାଇ ପାରୁଛି ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଫର୍ମିଆନ୍ ନାମରେ ଅଭିହିତ କରିଯାଇଛି ।

ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍‌ଙ୍କ ପରିକଳ୍ପିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର, ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ମହାକର୍ଷୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସମୂହର ଏକତ୍ରିତ କ୍ଷେତ୍ରତତ୍ତ୍ୱ (Unified field Theory) ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଡ଼କ୍ଟର ବୋଷ ବିଚକ୍ଷଣ ଭାବେ ଗଣିତ ଶାସ୍ତ୍ରକୁ ପ୍ରୟୋଗକରି ଅତି ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ସନ୍ଦର୍ଭ ପ୍ରଣୟନ କରିପାରିଥିଲେ । ଯେକୌଣସି ପ୍ରକାର ଶକ୍ତି ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସ୍ୱଭାବ ପରିଚାଳନା କରି ପ୍ରକୃତିର ନିଗୁଢ଼ ରହସ୍ୟ ଉନ୍ମୋଚନ କରାଇବା ଅଭିପ୍ରାୟରେ ଏକ ମୌଳିକ ତତ୍ତ୍ୱ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହ କରିବା ଏହି ତତ୍ତ୍ୱର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ (Alternating Electric Current)ର ପ୍ରଭାବରେ କ୍ୱାର୍ଜ୍ ସ୍ଫଟିକ ଯେଉଁପ୍ରକାର ଚାପବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରେ ତତ୍ ସମ୍ପର୍କୀୟ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସାତ୍ମକ ଗବେଷଣା ପରିଚାଳନା କରି ସେ ବିଶିଷ୍ଟ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମ୍ୟାଡ଼ାମ୍ କ୍ୟୁରିଙ୍କୁ ବିସ୍ମିତ କରି ଦେଇଥିଲେ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଦୋଳକ (Electric Oscillator) ଓ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସଠିକ୍ ସମୟ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରୁଥିବା ଘଣ୍ଟା ନିର୍ମାଣ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଏହି ଚାପ-ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରକୃତି ଯୁକ୍ତ କ୍ୱାର୍ଟଜ୍ ସ୍ଫଟିକର ବହୁଳ ବିନିଯୋଗ ହୋଇପାରୁଛି ।

1944 ମସିହାରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ସଭାପତି ରୂପେ ସେ ନିର୍ବାଚିତ ହୋଇଥିଲେ । ସ୍ୱଦେଶର ବିଜ୍ଞାନ, ବୈଷୟିକ ଜ୍ଞାନ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାର ଦ୍ରୁତ ପ୍ରଗତିକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବା ସକାଶେ

ରାଜନୀତିରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଭାବେ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରି 1952 ମସିହାରେ ସେ ପଶ୍ଚିମ ବଙ୍ଗଳାରୁ ରାଜ୍ୟସଭାର ସଦସ୍ୟ ରୂପେ ନିର୍ବାଚିତ ହୋଇଥିଲେ । 1954 ମସିହାରେ ଗୁଣମୁଗ୍ଧ ଭାରତ ସରକାର ତାଙ୍କୁ ପଦ୍ମ-ବିଭୂଷଣ ଉପାଧିରେ ବିଭୂଷିତ କରିଥିଲେ । ଭାରତର ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (National Institute of Science) କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ତାହାଙ୍କୁ ମେଘନାଦ ଶାହା ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣପଦକ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ । ଏବଂ ପରେ ପରେ ଏହି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ସେ ସଭାପତିତ୍ୱ କରିଥିଲେ । ସେ 80 ବର୍ଷ ବୟସରେ, 1974 ମସିହା ଫେବୃୟାରି ମାସ 4 ତାରିଖରେ କଲିକତା ଠାରେ ଶେଷ ନିଶ୍ୱାସ ତ୍ୟାଗ କରିଛନ୍ତି ।

ଚୁମ୍ବକ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ବିଶାରଦ
ଶାନ୍ତିସ୍ୱରୂପ ଭାଟନଗର

ବାସ୍ତବରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ (Scientific out look) ସମସ୍ତ ବିକାଶ ଅଭିମୁଖୀ ରାଷ୍ଟ୍ରର ବିହଙ୍ଗାବଲୋକନ ହେବା ବିଧେୟ । କାରଣ ଏହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ରାଷ୍ଟ୍ରର ସଂସ୍କୃତିକୁ ପରିମାର୍ଜିତ କରିବା ନିମିତ୍ତ କେବଳ ଏକମାତ୍ର ପନ୍ଥା ! ଏହାବିନା କୌଣସି ଦେଶର ଜନଜାଗରଣ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ-ପାରେ ନାହିଁ । ପରିଣାମରେ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଅଜ୍ଞତାର ବିଲୋପ ଘଟିବା ଅସମ୍ଭବ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଅନଭିଜ୍ଞତାର ମାତ୍ରା ହ୍ରାସ ହେବା ଏକ କଷ୍ଟକର ବ୍ୟାପାର ମନେହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଏହା ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୋଷ୍ଠୀ ତଥା ରାଷ୍ଟ୍ର ମଧ୍ୟସ୍ଥ ସଙ୍କୀର୍ଣ୍ଣତାର ସଙ୍କୋଚନ ଘଟିବା ସମ୍ଭବପର । ତତ୍ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟବସ୍ତୁର ଆଦ୍ୟ ଏବଂ ପ୍ରାନ୍ତ (Means and ends)କୁ କେନ୍ଦ୍ର କରି ଜନତାର ବିରାଟ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ପ୍ରକଟିତ ହୁଏ ଜାତି, ଧର୍ମ, ବର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ବିଶେଷରେ ସର୍ବଜନର ଏକ, ସର୍ବଗୋଷ୍ଠୀ ଏକ । ଅନୈକ୍ୟତା କଳ୍ପନାତୀତ ମନେହୁଏ । "ବସୁଧୈବ କୁଟୁମ୍ବକଂ" ମହାନୁ-ଚିନ୍ତାରେ ମଣିଷ ଉଦ୍‌ବୁଦ୍ଧ ହୁଏ । ସୁତରାଂ ସ୍ଥଳ ବିଶେଷରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଛି ଯେ ଅନୁକୂଳ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀ ଏବଂ ଆଦର୍ଶବାନ ବୁଦ୍ଧିଜୀବୀଙ୍କ ନେତୃତ୍ୱ ବ୍ୟତିରେକେ ଜନଚେତନା ଜାଗ୍ରତ ହେବା ଅସମ୍ଭବ । ଜନକଲ୍ୟାଣ ସାଧିତ ହେବା ବି ତଦ୍ରୂପ । ଅତଏବ ବିଜ୍ଞବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଙ୍କ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ହେଉଛି— ଉପଯୁକ୍ତ ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ସାରା ଦୁନିଆଁର ଉଦ୍ଭିଦ,

ପ୍ରାଣୀ, ପଶୁପକ୍ଷୀ, କୀଟପତଙ୍ଗ ଆଦି ସମସ୍ତ ଜୀବଜଗତର ବସ୍ତୁର ଅନୁଧ୍ୟାନ ହେବା ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ଏହାକୁ ସର୍ବଦା ଭାରତୀୟମାନେ ବିଶେଷଭାବେ ହୃଦବୋଧ କରି ଆସିଛନ୍ତି ଏବଂ ମାନବ ଜାତିର ସେବାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷାଧାରାକୁ ଉଜ୍ଜୀବିତ କରିବା ପାଇଁ ଯେଉଁମାନେ ଭାରତୀୟମାନେ ଅଦମ୍ୟ ଅଧ୍ୟବସାୟ କରିଛନ୍ତି ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଡକ୍ଟର ଶାନ୍ତି ସ୍ୱରୂପ ଭାଟନଗର (1895 ମସିହା—1955 ମସିହା) ଅନ୍ୟତମ ।

ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ଖ୍ୟାତିସମ୍ପନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶାନ୍ତି ସ୍ୱରୂପ ଭାଟନଗର ପଞ୍ଜାବର ଭେରା ସବ୍‌ଡିଭିଜନ ଅନ୍ତର୍ଗତ ସାହାପୁର ଗ୍ରାମରେ 1895 ମସିହାରେ ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କର ଅସାଧାରଣ କୃତିତ୍ୱ ବଳରେ ସେ ସ୍ନାତକୋତ୍ତର ଉପାଧି ହାସଲ କରି ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ଗବେଷଣା ପରିଚାଳନା କରିବା ପାଇଁ, ଦୟାଲ ସିଂ ବୃତ୍ତି ପାଇ, ଇଂଲଣ୍ଡ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । ଲଣ୍ଡନର ପ୍ରସିଦ୍ଧ ୟୁନିଭରସିଟି କଲେଜରେ କଲଏଡ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର (Colloid Chemistry) ସମ୍ପର୍କରେ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ଇ. ଜି. ଡୋନାନ୍, F. R. S ଙ୍କ ଅଧୀନରେ ଗବେଷଣା ଚଳାଇଥିଲେ । ଅବଦ୍ରବ (Emulsion) ଓ ଦ୍ରାବ୍ୟସୀକରଣ (Emulsification) ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ତଥ୍ୟ ପରିବେଷଣ କରି ଯେଉଁ ସନ୍ଦର୍ଭଗୁଡ଼ିକୁ ସେ ରଚନା କରିଥିଲେ, ସେଗୁଡ଼ିକ ତତ୍‌କାଳୀନ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଉଚ୍ଚ ପ୍ରଶଂସିତ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ଲଣ୍ଡନ ବିଶ୍ୱ-ବିଦ୍ୟାଳୟ ତାଙ୍କୁ D. Sc ଉପାଧି ଅର୍ପଣ କରିଥିଲେ । ତାପରେ ସେ ଜର୍ମାନୀ ଦେଶର ବର୍ଲିନ୍ ସ୍ଥିତ କାଇଜର୍ ଉଇଲ୍ ହେଲମ୍ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ୍ ନାମକ ଏକ ବିଖ୍ୟାତ ଗବେଷଣାଗାରରେ ଓ ଫ୍ରାନ୍‌ସ ଦେଶର ପ୍ୟାରିସ୍ ସ୍ଥିତ ସୋର୍‌ବନ୍ ଗବେଷଣାଗାରରେ ବି ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ ।

ପଞ୍ଜାବ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟସ୍ଥ ରସାୟନିକ ଗବେଷଣାଗାରର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ତଥା ଭୌତିକ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର (Physical Chemistry) ବିଭାଗର ମୁଖ୍ୟ ଅଧ୍ୟାପକ ଦାୟିତ୍ୱ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ସେଠାରେ ସେ କଲଏଡ ରସାୟନ (Colloid Chemical) ଓ ଚୁମ୍ବକ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର (Magneto Chemistry) ସମ୍ପର୍କରେ ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ । ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତିର ପ୍ରଭାବରେ ବସ୍ତୁର ପ୍ରକୃତି କିପରି ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୁଏ, ଏହି ଶକ୍ତିର ପ୍ରଭାବରେ ବସ୍ତୁର ଆଣବିକ ଗଠନରେ କେଉଁପ୍ରକାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟେ ଏବଂ ଏପରି ଘଟୁଥିବା

ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକରି, ବସ୍ତୁର ଆଣବିକ ଗଠନ ସମ୍ପର୍କରେ ସଠିକ ତଥ୍ୟ ଉପରେ ଜାଣିହେବ, ଏହି ସମସ୍ତ ବିଷୟ ସମ୍ପର୍କରେ ଚୁମ୍ବକ ରସାୟନ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଅଧ୍ୟୟନ ଓ ଗବେଷଣା ପରିଗୃହୀତ ହୁଏ । ଚୁମ୍ବକୀୟ ପ୍ରଭାବ୍ୟତା ଅର୍ଥାତ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗ୍ରହଣ ଯୋଗ୍ୟତା (Magnetic Succeptibility) ମାପ କରିବା ପାଇଁ କୁଲନକ୍, ବ୍ୟୁଏର୍, ପିକାର୍ଡ୍, କ୍ୟୁରି ଏବଂ ୱିଲ୍‌ସନ୍ ପ୍ରଭୃତି ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ର ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ ବି, ସେଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ୱାରା ସଠିକଭାବେ ମାପିବା ସମ୍ଭବପର ହୋଇନଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଭଟନଗର ଜନୈକ ସହଯୋଗୀ ଆର୍. ଏନ୍. ମାଥୁର୍‌ଙ୍କ ସହାୟତାରେ ସେ ଏହି ତ୍ରୁଟି ଦୂରକରିବା ପାଇଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବ୍ୟତିକରଣ ତୁଳାଯନ୍ତ୍ର(Magnetic-Interference Balance) ନାମକ ଏକ ଉନ୍ନତ ଯନ୍ତ୍ର ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ତାଙ୍କର ସୃଜନଶକ୍ତି ଓ ପ୍ରତିଭାର ଏକ ଜ୍ୱଳନ୍ତ ନିଦର୍ଶନ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଛି । ଚୁମ୍ବକ ରସାୟନ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ସେ ଅତି ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ତାତ୍ତ୍ୱିକ ଗବେଷଣା ଚଳାଇ ବସ୍ତୁର ଆଣବିକ ଗଠନ ସମ୍ପର୍କରେ ଜ୍ଞାନାଲୋକ ବିତରଣ କରି ଦେଶ ବିଦେଶରେ ଅଜସ୍ର ଖ୍ୟାତି ଅର୍ଜନ କରିଛନ୍ତି ।

ତାଙ୍କର ଅସାଧାରଣ ପାଣ୍ଡିତ୍ୟ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଗବେଷଣା, ବିଚକ୍ଷଣ ଦୂରଦୃଷ୍ଟି, ଓ ଗଭୀର ସ୍ୱଦେଶାନୁରାଗ ଯୋଗୁ ସେ ଦେଶ ବିଦେଶରୁ ଅନେକ ସମ୍ମାନ ସୂଚକ ଉପାଧି ପାଇଛନ୍ତି । ପାଟନା, ଅକ୍‌ସଫୋର୍ଡ୍, ଓ ଆହ୍ଲାବାଦ୍ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ତାଙ୍କୁ ସମ୍ମାନ ସୂଚକ D. Sc ଉପାଧି ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି । 1928 ଓ 1938 ମସିହାରେ ସେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ରସାୟନ ବିଭାଗର ସଭାପତି ରୂପେ ନିର୍ବାଚିତ ହୋଇଥିଲେ । 1943 ମସିହାରେ ସେ F. R. S. ଉପାଧି ପାଇଥିଲେ ।

1955 ମସିହାରେ ତାଙ୍କର କର୍ମମୁଖର ଜୀବନର ଅବସାନ ଘଟିବା ପରେ 1957 ମସିହାରେ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦ Counsil of Scientific and Industrial Research) ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ତାଙ୍କ ସ୍ମୃତିକୁ ଉଜ୍ଜୀବିତ ରଖିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ "ଭଟନଗର ମେମୋରିଆଲ୍ ଆୱାର୍ଡ୍" ଶୀର୍ଷକ ଏକ ଜାତୀୟ ପୁରସ୍କାର ପ୍ରତି ଏକ ବର୍ଷ ଅନ୍ତରରେ, 10,000 ଟଙ୍କା ପ୍ରଦାନ କରାଯାଏ । ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଖ୍ୟାତିସମ୍ପନ୍ନ ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନୀ ସ୍ୱର୍ଗତ ଡ଼କ୍ଟର କେ. ଏସ. କ୍ରିଷ୍ଣାନ୍ ଏହାକୁ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ ।

ଡକ୍ଟର ଭଟ୍ଟନଗରଙ୍କ ମର ଶରୀର ଇହଧାମରୁ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଧାନ ହୋଇ-ଯାଇଥିଲେ ବି, ଜଣେ ବିଶିଷ୍ଟ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଶାସନ ପରିଷଦର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ରୂପେ ଭାରତରେ ଅଗଣ୍ୟ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନାଗାର (National Laboratory) ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ସେ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତ ପ୍ରତି ଭାରତବାସୀଙ୍କ ପକ୍ଷରୁ ଏକ ମହାର୍ଘ ଦାନ ଅର୍ପଣ କରିଛନ୍ତି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ ।

ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନୀ କେ. ଏସ୍. କ୍ରିଷ୍ଣନ

ଡକ୍ଟର ରମଣଙ୍କ ସହକର୍ମୀ ତଥା ସହଯୋଗୀ ବନ୍ଧୁଭାବେ, ଡକ୍ଟର କେ. ଏସ୍. କୃଷ୍ଣନ୍ 1898 ମସିହାରେ ଜନ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରି, ଡକ୍ଟର ରମଣଙ୍କ ତଥ୍ୟ—"ରମଣଙ୍କ ପ୍ରଭାବ" (Ramans Effect) ଆବିଷ୍କାରରେ ବିଶେଷଭାବେ ସହଯୋଗ କରି, ବିଜ୍ଞାନରେ ସ୍ୱୀୟ କୃତିତ୍ୱ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିପାରିଛନ୍ତି । ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାରେ ତାଙ୍କର ଅମୂଲ୍ୟ ଅବଦାନ ରହିଛି । ସେ 1949 ମସିହାରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ସଭାପତି ଥିଲେ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ସେ ବହୁ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ମିଳନୀ ଗୁଡ଼ିକରେ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରିଛନ୍ତି ଏବଂ ସେ ମଧ୍ୟ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀସ୍ଥ ଜାତୀୟ ପଦାର୍ଥତତ୍ତ୍ୱ ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକଭାବେ ବିଜ୍ଞାନ ପାଇଁ ଅନେକ ସ୍ମୃତି ରକ୍ଷାମୂଳକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିଛନ୍ତି ।

ବେତାର ମହାକାଶବିଜ୍ଞାନୀ ସୁରିଭଗବନ୍ତମ୍

ଡକ୍ଟର କେ. ଏସ୍. କୃଷ୍ଣନ୍‌ଙ୍କ ପରି ସ୍ୱର୍ଗତ ଡକ୍ଟର ରମଣଙ୍କର ଜଣେ ପୁରାତନ ଦକ୍ଷ ସହକର୍ମୀ ବନ୍ଧୁଭାବେ, ଡକ୍ଟର ସୁରି ଭଗବନ୍ତମ୍ 1909 ମସିହାରେ ଭାରତରେ ପଦାର୍ପଣ କରିଥିଲେ । ସେ ଆଲୋକର ବିକିରଣ ସମ୍ପର୍କରେ ରମଣଙ୍କ ଆବିଷ୍କୃତ ତଥ୍ୟ ରମଣଙ୍କ ପ୍ରଭାବ(Ramans Effect), ଦେଶର ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନ (Radio-astronomy) ତଥା ମହାକାଶୀୟ ରଶ୍ମି (Cosmic Ray) ସମ୍ପର୍କରେ ଗଭୀରଭାବେ ଆଲୋକପାତ କରି-ପାରିଛନ୍ତି । ଏହା ଛଡ଼ା ସେ ପ୍ରାୟ 150ରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଗବେଷଣାମୂଳକ ନିବନ୍ଧ ବିଷୟବସ୍ତୁ ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି । ଜଣେ ସୁବିଖ୍ୟାତ ବିଜ୍ଞାନୀଭାବେ ଡକ୍ଟର

ଭଗବାନ୍ତ ଦେଶ ବିଦେଶରେ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଶେଷ ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରିପାରିଛନ୍ତି । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଦେଶରକ୍ଷା ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉପଦେଷ୍ଟା ତଥା ଦେଶରକ୍ଷା ଗବେଷଣା ଅଭିବୃଦ୍ଧି ସଂସ୍ଥାର ଡାଇରେକ୍ଟର ଜେନେରାଲ୍ (Direotcr General) ଭାବେ ସେ 1961 ମସିହାରୁ ବହୁ ପ୍ରଶଂସନୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ ସୁଚାରୁରୂପେ ପରିଚାଳନା କରି ଆସୁଛନ୍ତି ।

କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍‌ତତ୍ତ୍ୱ ଓ ହୋମି ଜାହାଙ୍ଗୀର ଭାବା

ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଣେ ସୁବିଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରୂପେ ହୋମି ଜାହାଙ୍ଗୀର ଭାବା (1909 ମସିହା—1966 ମସିହା) ଅତୀବ ପ୍ରଶଂସନୀୟ । ସେ 1909 ମସିହା ଅକ୍ଟୋବର ମାସ 30 ତାରିଖ ଦିନ ବମ୍ବେ ନଗରୀର ଏକ ସମ୍ଭ୍ରାନ୍ତଶୀଳ ପାରସୀ ପରିବାରରେ ଜନ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ଡକ୍ଟର ସତ୍ୟେନ୍ଦ୍ରନାଥ ବୋଷ, ଡକ୍ଟର ମେଘନାଦ ଶାହା, ଡକ୍ଟର ଶାନ୍ତିସ୍ୱରୂପ ଭାଟନଗର, ଡକ୍ଟର ଭେଙ୍କଟ୍‌ରମଣ ଓ ତାଙ୍କର ସହଯୋଗୀ ବନ୍ଧୁମାନେ ହୁଏତ ସମୟାନୁକ୍ରମେ ଭାରତରେ ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ (Modern Seience)ର ଯେଉଁସବୁ ଭିତ୍ତି ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିଥିଲେ, ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଆଧାରିତ କରି ସେମାନଙ୍କର ପରବର୍ତ୍ତୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ହୋମି ଜାହାଙ୍ଗୀର ଭାବା ବିଜ୍ଞାନର ଯେଉଁ କାନ୍ତି କମନୀୟ ଅଟ୍ଟାଳିକା ନିର୍ମାଣକରି ଦେଇଛନ୍ତି, ଚିର ଦିନ ଲାଗି ତାହା ବିଶ୍ୱ-ଇତିହାସରେ ଜାଜ୍ୱଲ୍ୟମାନ ହୋଇ ରହିବ ।

କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ତତ୍ତ୍ୱ (Quantom Theory)ରେ ପାରଦର୍ଶିତା ହାସଲ କରିବାହିଁ ଭାବାଙ୍କର ଗବେଷଣା ଓ ସୃଜନଶୀଳତା (Research and Creativity)ର ମୁଖ୍ୟ ବିଶେଷତ୍ୱ । ଭାବା ତାଙ୍କର ଅନ୍ୟ ଜଣେ ସହଯୋଗୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ହାଇଟଲର୍‌ଙ୍କ ସହ ଗଣନାକରି ଜଣାଇଦେଲେ ଯେ, ମହାଜାଗତିକ ରଶ୍ମି (Cosmic Ray) ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଏକ ଉଚ୍ଚଶକ୍ତି ବିଶିଷ୍ଟ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍ କଣିକା, ବାୟୁ ମାଧ୍ୟମରେ ଗତି କରିବା ବେଳେ, ତାଠାରୁ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଗାମାରଶ୍ମି ନାମକ ଏକ ପ୍ରକାର ବେତାର ତରଙ୍ଗ ବା ରଞ୍ଜନରଶ୍ମି ତୁଲ୍ୟ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଅଦୃଶ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ ରଶ୍ମି ବିକୀରିତ ହୁଏ । ଏହି ବିକୀରିତ ଗାମାକ୍ୱାଣ୍ଟା ଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତ୍ୟେକେ ପୁଣି ଦୁଇଟି ଲେଖାଏ କଣିକା (Particle) ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି ।

ଏପରି ଅପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ଭାବେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ବସ୍ତୁକଣିକା ପୁଣି କେତେକ ଗାମାକ୍ୱାଣ୍ଟା ବିକୀରଣ କରନ୍ତି । ପୁନଶ୍ଚ ସେହି ଗାମାକ୍ୱାଣ୍ଟାଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ବବତ ଦୁଇଟି ଲେଖାଏ ବସ୍ତୁକଣିକା ବିକୀରଣ କରନ୍ତି । ଏହିପରି ଗୋଟିଏ ଉଚ୍ଚଶକ୍ତି ବିଶିଷ୍ଟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଠାରୁ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ବସ୍ତୁକଣିକା ଜନ୍ମଲାଭ କରେ । କିନ୍ତୁ କାଳକ୍ରମେ ଶକ୍ତିରେ ହ୍ରାସ ଘଟୁଥିବା ଯୋଗୁଁ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଭାବା–ହାଇଟଲରଙ୍କ ସାୱାର ତତ୍ତ୍ୱ କୁହାଯାଏ । ଏହି ତତ୍ତ୍ୱରୁ ଜଣାଗଲା ଯେ, ମହାକାଶକ ରଶ୍ମି ସ୍ଥିତ ଏକ ପ୍ରକାର ଉଚ୍ଚଶକ୍ତିସମ୍ପନ୍ନ ବସ୍ତୁକଣିକା ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଆଭ୍ୟନ୍ତରକୁ ଅନେକ ବାଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରବେଶ କରନ୍ତି । ଏଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରୋଟନ୍ କଣିକା ସଦୃଶ ହେଲେ ବି, ଏଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରକୃତ ସମ୍ପର୍କରେ ସ୍ପଷ୍ଟୀକରଣ ଦେଇଦେବା କଷ୍ଟକର ବୋଧହେଲା । ପରବର୍ତ୍ତୀକାଳରେ ନୋବେଲ୍ ପୁରସ୍କାର ପ୍ରାପ୍ତ ବିଶିଷ୍ଟ ଜାପାନୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ୟୁକାୱା ତାଙ୍କର ମେଶନ୍ ତତ୍ତ୍ୱ ଜରିଆରେ ଏହାର ସ୍ପଷ୍ଟୀକରଣ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ ବି, ଭାବା, ନିଉକ୍ଲିଆର ଇମଲ୍‌ସନ୍ ଡିଟେକ୍ଟର (Nuclear Emulsion Detector) ନାମକ ଏକ ବିଚକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ଜରିଆରେ ଏହି ତତ୍ତ୍ୱର ସତ୍ୟତା ପ୍ରମାଣିତ କରିଦେଇଥିଲେ । ଗୋଟିଏ ଉଚ୍ଚଶକ୍ତି ବିଶିଷ୍ଟ କଣିକା ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଗତିଶୀଳ ହୋଇ କିପରି 200 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କଣିକା ସୃଷ୍ଟି କରିପାରେ, ତାହା ସେ ସ୍ୱଚକ୍ଷୁରେ ଦେଖି-ପାରିଥିଲେ । ସେତେବେଳେ ସୁଦ୍ଧା ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଦେଶରେ ମହାକାଶକ ରଶ୍ମି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଏପରି ଉନ୍ନତ ଗବେଷଣା ପରିଚାଳିତ ହୋଇନଥିଲା ।

ମହାକାଶକ ରଶ୍ମିକୁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଦୁଇଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ । ଯଥା :—1 ପ୍ରାଥମିକ ମହାକାଶକ ରଶ୍ମି । 2 ଦ୍ୱିତୀୟକ ମହାକାଶକ ରଶ୍ମି । ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପର ଭାଗରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ମହାକାଶକ ରଶ୍ମିକୁ ପ୍ରାଥମିକ ରଶ୍ମି କୁହାଯାଏ । ଏଥିରେ ଉଚ୍ଚଶକ୍ତି ସମ୍ପନ୍ନ କଣିକା-ଗୁଡ଼ିକ ଅବସ୍ଥାନ କରନ୍ତି । ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା କ୍ଷଣି ପ୍ରାଥମିକ ମହାକାଶକ ରଶ୍ମିର ରୂପ ବଦଳିଯାଏ । ଏଥିରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ବସ୍ତୁକଣିକା ବାୟୁ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରବେଶ କରି ସେମାନଙ୍କର ରୂପ ବଦଳାଇ ଥାଆନ୍ତି । ଏପରିଭାବେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇଥିବା ମହାକାଶକ ରଶ୍ମିକୁ ଦ୍ୱିତୀୟକ ମହାକାଶକ ରଶ୍ମି କୁହାଯାଏ ।

ପ୍ରାଥମିକ ମହାକାଶଗତିକ ରଶ୍ମି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଗବେଷଣା ପରିଚାଳନା କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପର ଭାଗକୁ (Strato sphere) ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ବେଲୁନ୍ ଛଡ଼ାଯାଇ, ଓ ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ଉନ୍ନତ ଯନ୍ତ୍ର ସ୍ଥାପନକରି ବହୁ ଜ୍ଞାତବ୍ୟ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଏ । ସେତେବେଳେ କେବଳ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ଭିନ୍ନ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ରାଷ୍ଟ୍ର ଏହିଭଳି ବେଲୁନ୍‌ର ନିର୍ମାଣ ପଦ୍ଧତିରେ ଅଭିଜ୍ଞତା ହାସଲ କରିନଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଭାବା ତାଙ୍କର ଅପରିମିତ ସୃଜନୀଶକ୍ତି ପ୍ରୟୋଗ କରି ତଦନୁରୂପ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ବେଲୁନ୍ ନିର୍ମାଣ କରି-ପାରିଥିଲେ । ତଦ୍ଵାରା ପ୍ରାଥମିକ ମହାକାଶଗତିକ ରଶ୍ମିରେ ବସ୍ତୁ କଣିକା-ଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରକୃତି, ବସ୍ତୁତ୍ଵ ଇତ୍ୟାଦି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବହୁ ତଥ୍ୟ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇଛି । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଦେଶ, ଭାରତପରି ଏହି ମହାନ କାର୍ଯ୍ୟରେ ସାଫଲ୍ୟ ଅର୍ଜନ କରିପାରିନଥିଲା । ପୁନଶ୍ଚ ଦ୍ଵିତୀୟକ ମହା-କାଶଗତିକ ରଶ୍ମି ସମ୍ପର୍କରେ ଗବେଷଣା ପରିଚାଳନା କରିବାକୁ ଯାଇ, ଭାବା ଓ ତାଙ୍କର ସହକର୍ମୀମାନେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟାର ଇମଲ୍‌ସନ୍ ଡ଼ିଟେକ୍‌ଟର୍ ନାମକ ଏକ ଅଭିନବ ଯନ୍ତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ । ଅଦ୍ୟାପି ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ଏହି ଯନ୍ତ୍ର କୌଶଳକୁ ବହୁଳଭାବେ ବିନିଯୋଗ କରି, ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଗବେଷଣା ପରିଚାଳନା କରାଯାଉଛି ।

ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପରସ୍ତରରେ ବାୟୁ ପ୍ରବାହର ଦିଗ ଓ ବେଗ, ଜଳୀୟବାଷ୍ପର ଘନୀକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା, ମହାକାଶଗତିକ ଧୂଳିକଣା, କେତେ ବେଗରେ ଓ କେଉଁ ହାରରେ ପୃଥିବୀଆଡ଼କୁ ମାଡ଼ି ଆସୁଛି, ପୁଣି ସମୁଦ୍ରର ଶଯ୍ୟା କିପରି ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଉପରକୁ ଉଠୁଛି ଓ ଏହା ଉପରେ କେଉଁ ହାରରେ ମହାକାଶଗତିକ ଧୂଳିକଣା ଜମା ହେଉଛି—ଏହି ସମସ୍ତ ଜ୍ଞାତବ୍ୟ ତଥ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଜ୍ଞାନହାସଲ କରିବା ପାଇଁ ସେ ମହାକାଶଗତିକ ରଶ୍ମି ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣାକୁ ଅବ୍ୟାହତ ରଖିଥିଲେ । ବର୍ତ୍ତମାନ ତାହାଙ୍କ ପନ୍ଥା ଅନୁସରଣ କରି, ପାଣିପାଗ ବିଜ୍ଞାନ, ସାମୁଦ୍ରିକ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନର ଦ୍ରୁତ ବିକାଶ ଘଟିଛି ।

ବିଭିନ୍ନ ତାତ୍ତ୍ଵିକ ଗବେଷଣାରୁ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଜାଣିଥିଲେ ଯେ, ପ୍ରୋଟନ୍, ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍, ନିୟୁଟ୍ରନ, ପାଇ-ମେଜନ୍, ମ୍ୟୁ-ମେଜନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ପରି ନିଉଟ୍ରିନୋ ଏକ ବସ୍ତୁ କଣିକା । ଏହା

ମହାକାଶଗତକ ରଶ୍ମିରେ ଥାଏ । ଏହି ଉଚ୍ଚ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ନିଉଟ୍ରିନୋଗୁଡ଼ିକ ଅଗଣିତ ସଂଖ୍ୟାରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଆଡ଼କୁ ମାଡ଼ି ଆସୁଛନ୍ତି ଓ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଅକ୍ଲେଶରେ ଭେଦକରି ଯାଉଛନ୍ତି । ଭୂ-ଗର୍ଭରେ ଅନେକ ଦୂର ଯିବାପରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଶିଥିଳ ହୋଇ ଯାଉଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଏହି ବିଷୟରେ ସେମାନେ କୌଣସି ପ୍ରାମାଣିକ ତଥ୍ୟ ପାଇପାରିନଥିଲେ । ଅଥଚ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବା ଓ ତାଙ୍କର ସହଯୋଗୀମାନେ ଅଭିନବ ଯନ୍ତ୍ର କୌଶଳ ନିୟୋଜିତ କରି ମହୀଶୂରସ୍ଥ ସହସ୍ରାଧିକ ଫୁଟ ଗଭୀରଥିବା କୋଲାର୍ ସୁନାଖଣିର ଅତଳ ଗର୍ଭରୁ ନିଉଟ୍ରିନୋର ସନ୍ଧାନ ପାଇପାରିଥିଲେ ।

ଭାବା, ବହୁ ଅନୁଷ୍ଠାନର ଉଚ୍ଚାଧିକାରୀ ହୋଇ ବି ସେଗୁଡ଼ିକର ଶୋଭା ବର୍ଦ୍ଧନ କରିଛନ୍ତି । ସେ ବାଙ୍ଗାଲୋର୍ସ୍ଥ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (Indian Science Institute)ର ଅଧ୍ୟାପକ, ଭାରତୀୟ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି କମିସନ୍ (Indian Atomic Commission)ର ଚେୟାର ମେନ୍, ଟାଟା ମୌଳିକ ଗବେଷଣାଗାର (Tata Institute of Fundamental Research)ର 1951 ମସିହାରେ ସଭାପତି ଥିଲେ । କେବଳ ଭାରତରେ ନୁହେଁ, ଭାରତ ବାହାରେ, ବିଭିନ୍ନ ଦେଶ ବିଦେଶରେ ବିଜ୍ଞାନ ପାଇଁ ସେ ଯେଉଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକାରେ ଅବତୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଛନ୍ତି, ତାହାହିଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଘଟଣା । 1955 ମସିହାରେ ମିଳିତ ଜାତିସଂଘ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଗ୍ରୀସ୍‌ର ଜେନେଭା ସହରରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହେବା ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ସମ୍ମିଳନୀରେ ଭାବା ଥିଲେ ସଭାପତି । ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିକୁ ମାନବଜାତିର ହିତ ପାଇଁ ନିୟୋଗ କରିବା ସକାଶେ ଉପାୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା ସମ୍ମିଳନୀର ମୁଖ୍ୟ ଲକ୍ଷ୍ୟ । ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ଭାରି ଉଦ୍‌ଜାନ (Heavy Hydrogen) ଉତ୍ପାଦନ କରି ଏବଂ ସେହି ଉଦ୍‌ଜାନ୍ ପରମାଣୁରୁ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା (Fusion) ଘଟାଇ, ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କରିବା ଏବଂ ତାହାକୁ ମାନବଜାତିର ମଙ୍ଗଳପ୍ରଦ କାର୍ଯ୍ୟରେ ବିନିଯୋଗ କରିବା ପାଇଁ ସେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ପରାମର୍ଶ ଦେଇଥିଲେ । ବାସ୍ତବରେ ଜଣେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏପରି ଉଚ୍ଚାସନ ଲାଭ କରିବା, ବିଜ୍ଞାନର ଇତିହାସରେ ସର୍ବ-ପ୍ରଥମ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ । ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିକୁ ଧ୍ୱଂସାତ୍ମକ କାର୍ଯ୍ୟରେ ବିନିଯୋଗ କରାନଯାଇ, ତାହାକୁ ପୃଥିବୀର ସମସ୍ତ ଦୁର୍ବଳ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କର ଉନ୍ନତିକଳ୍ପେ

ବିନିଯୋଗ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଉପଯୁକ୍ତ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା ନିକାଶେ, ଭିଏନା-
ଠାରେ ଆୟୋଜିତ ହେଉଥିବା ଏକ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ମିଳନୀରେ
ଯୋଗଦେବା ନିମନ୍ତେ ଯାଉଥିବା ବେଳେ 1966 ମସିହା ଜାନୁୟାରୀ ମାସ
24 ତାରିଖ ଦିନ ମଣ୍ଟବ୍ଲାଙ୍କ୍ ଆକାଶରେ ଏକ ମର୍ମନ୍ତୁଦ ଆକସ୍ମିକ ବିମାନ
ଦୁର୍ଘଟଣାରେ ତାଙ୍କର ଶୋଚନୀୟ ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଛି । ସମସ୍ତ ଭାରତବାସୀଙ୍କୁ
ଶୋକ ସାଗରରେ ଭସାଇଦେଇ ସେ ଚିରଦିନ ପାଇଁ ଇହଧାମରୁ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଧାନ
ହୋଇଗଲେ । ଡକ୍ଟର ଭାବା ଆଜି ନାହାନ୍ତି ସତ, କିନ୍ତୁ ତାଙ୍କର ଆବିଷ୍କୃତ
ଅଭିନବ ବିଜ୍ଞାନ ତଥ୍ୟାବଳୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ଯେ ଭାରତ କାହିଁକି, ସାରା ବିଶ୍ୱର
ବହୁ ଉଦୀୟମାନ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଗବେଷଣା ପଥ ଉନ୍ମୁକ୍ତ କରିଦେଇ
ଯାଇଛନ୍ତି । ଭାରତ ସରକାର ତାହାଙ୍କୁ ସବିଶେଷ ସ୍ନେହ ମର୍ଯ୍ୟାଦା ଅର୍ପଣ
କରିବା ଉପଲକ୍ଷ୍ୟେ ତାଙ୍କର ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ମହାରାଷ୍ଟ୍ରସ୍ଥ ଟ୍ରମ୍ବେଠାରେ
ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ଆଣବିକ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନକୁ ତାଙ୍କର ନାମରେ
ଭାବା ଆଣବିକ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (Bhaba Atomic Research
Institute) ନାମକରଣ କରିଛନ୍ତି ।

ସୁବ୍ରମଣ୍ୟନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର

ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ପର୍କରେ ଯେଉଁ କେତେକ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଗବେଷକ
ଭାରତର ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆଲୋଡ଼ନ ସୃଷ୍ଟି କରିଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ମଧ୍ୟରେ
ଡକ୍ଟର ସୁବ୍ରମଣ୍ୟନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟ ସମୂହ ଅତୀବ ମହାନ । ସେ
ନୋବେଲ୍ ପୁରସ୍କାର ବିଜେତା ସ୍ୱର୍ଗତ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଭେଙ୍କଟ୍ ରମଣଙ୍କ
ଭ୍ରାତୃସ୍ପୁତ୍ର ରୂପେ 1910 ମସିହା ଅକ୍ଟୋବର ମାସ 19 ତାରିଖରେ
ତତ୍କାଳୀନ ପଞ୍ଜାବ ରାଜ୍ୟର ଲାହୋର (ବର୍ତ୍ତମାନ ପାକିସ୍ତାନ ରାଜ୍ୟ
ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ) ଠାରେ ଜନ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ଭାରତର ଜଣେ ସୁଯୋଗ୍ୟ
ସନ୍ତାନରୂପେ ଅବତୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ସେ ବହୁ ପ୍ରଶଂସନୀୟ ଗବେଷଣା ପରିଚାଳନା
କରି, ଅତ୍ୟନ୍ତ ମୂଲ୍ୟବାନ ତଥ୍ୟଗୁଡ଼ିଏ ସଂଗ୍ରହ କରିଛନ୍ତି ଏବଂ ସ୍ୱବଂଶ
ମର୍ଯ୍ୟାଦାକୁ ଅକ୍ଷୁର୍ଣ୍ଣ ରକ୍ଷା କରିପାରିଛନ୍ତି । ସେ ଜ୍ୟୋତିଷ ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନ
(Astro-physics), ତରଳବସ୍ତୁର ଗତିବିଜ୍ଞାନ (Hydro-dynamics)
ଏବଂ ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଚୁମ୍ବକୀୟ ସ୍ଥିରତା(Hydro-magnetic stability)
ଇତ୍ୟାଦି ବିଷୟରେ ସେ ବହୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିପାରିଛନ୍ତି ।

ଜ୍ୟୋତି ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ପର୍କରେ ନକ୍ଷତ୍ରମାନଙ୍କର ଉତ୍ପତ୍ତି ଓ ଗଠନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଯେଉଁ ତାତ୍ତ୍ୱିକ ଗବେଷଣା କରି କୃତିତ୍ୱ ଅର୍ଜନ କରିଛନ୍ତି, ସେଥିରେ ସେ ଜଣେ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ଖ୍ୟାତି ସମ୍ପନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକରୂପେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇ ପାରିଛନ୍ତି । ବସ୍ତୁତଃ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟାଯୋଗୁ ଅତ୍ୟୁଚ୍ଚ ତାପମାତ୍ରାର ଉପସ୍ଥିତିରେ ନକ୍ଷତ୍ରମାନଙ୍କର ଆଭ୍ୟନ୍ତରରେ ନିଉକ୍ଲିୟାର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ-ହେଉଥିବା ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକର ସମାପ୍ତି ଘଟିବା ପରେ, ନିଉକ୍ଲିୟାର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟ ବନ୍ଦ ହୋଇଯିବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ଗୋଟିଏ ତାରକା ଅବିରାମ ଭାବେ ନିଉକ୍ଲିୟାର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କରିବା ପରେ, ତାର ପରିଣତି କଣ ହୁଏ, ଏହି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚିନ୍ତିତ ଥିବାବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଜଟିଳ ଗାଣିତିକ ପଦ୍ଧତିର ଆଶ୍ରୟ ନେଇ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ସମାଧାନ କରିବା ପାଇଁ ଉଦ୍ୟତ ଥିଲେ । ନିଉକ୍ଲିୟାର ଉତ୍ପାଦନ ବନ୍ଦ ହୋଇଯିବା ପରେ ହାଲୁକା ନକ୍ଷତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ନାକ୍ଷତ୍ରିକ ଦେହ (Stellar Corpse) ଶୁଭ୍ର ବାମନ (White Dwarf) ରୂପ ଧାରଣ କରେ । ଅଭିଜ୍ଞତାତ୍ମକ ଗବେଷଣାରୁ ବି ଜଣାଯାଇଛି ଯେ, ଶୁଭ୍ର ବାମନ ତାରାର ଆଭ୍ୟନ୍ତରରେ ଉଦ୍‌ଜାନ୍ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ଅବସ୍ଥିତି ନାହିଁ । ଅବଶ୍ୟ ତାଙ୍କର ଆବିଷ୍କୃତ ତତ୍ତ୍ୱଟି ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ପ୍ରାୟତଃ 1.4 ଗୁଣରୁ ଅଧିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ ବିଶିଷ୍ଟ ନକ୍ଷତ୍ରମାନଙ୍କ ପ୍ରତି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ । ବସ୍ତୁତ୍ୱ ଆଧାରିତ ଏହି ସିମୀତ ତତ୍ତ୍ୱକୁ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ସୀମା (Chandra Sekhar's Limit) ନାମକରଣ କରାଯାଇଛି । ଅଦ୍ୟାପି ଗବେଷଣା ଚାଲୁ ରହିଥିଲେ ବି, ଅତ୍ୟଧିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ ଧାରିତ ତାରକାମାନଙ୍କର ନାକ୍ଷତ୍ରିକ ଶବର ଆକାର ଓ ଗଠନ ସମ୍ପର୍କରେ କୌଣସି ତଥ୍ୟ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇ ପାରିନାହିଁ ।

ବିଭିନ୍ନ ନକ୍ଷତ୍ରମାନଙ୍କର ଗଠନ, ନାକ୍ଷତ୍ରିକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ, ଓ ଅନ୍ତର୍ଗ୍ୟାଲାକ୍‌ଟିକ୍ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ବସ୍ତୁକଣା ଗୁଡ଼ିକର ଗତିଶୀଳତା, ଚୁମ୍ବକକ୍ଷେତ୍ରର ଉପସ୍ଥିତିରେ ବା ଅନୁପସ୍ଥିତିରେ ତରଳ ଓ ଗ୍ୟାସୀୟ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ପରିଚଳନୀୟ ଗତିଶୀଳତାର ସ୍ଥିରତା (Stability of Comvective Currents) ଇତ୍ୟାଦି ବିଭିନ୍ନ ତଥ୍ୟମୂଳକ ଗବେଷଣା ଗୁଡ଼ିକରେ ସେ ସଂଶ୍ଲିଷ୍ଟ ଅଛନ୍ତି । ପଦାର୍ଥର ଲୁକ୍‌କାୟିତ ଗୁଢ଼ ରହସ୍ୟକୁ ଉନ୍ମୋଚନ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ସେ ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ରକୁ ବିଚକ୍ଷଣଭାବେ ପ୍ରୟୋଗ କରିଛନ୍ତି । ବାସ୍ତବରେ ସେ ଜଣେ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନୀ, ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀ ଓ ବିଚକ୍ଷଣ ଗଣିତଜ୍ଞ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ ।

ଭାରତରେ ଜନ୍ମ ଲାଭକରି ସ୍ନାତକଉପାଧି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷା ଗ୍ରହଣ, ଇଂଲଣ୍ଡରେ ସ୍ନାତକୋତ୍ତର ଉପାଧି ଗ୍ରହଣ, ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାରେ ଅଧ୍ୟାପକ ଓ ଗବେଷକ ଜୀବନ ଅତିବାହିତ କରି, ସେ ତାଙ୍କର ମହାନ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱର ପରିଚୟ ଦେଇଛନ୍ତି । 1961 ମସିହାରେ ପ୍ରକାଶିତ ତାଙ୍କର ହାଇଡ୍ରୋ ଡାଇନାମିକ ଆଣ୍ଡ୍ ହାଇଡ୍ରୋ ମ୍ୟାଗ୍ନେଟିକ୍ ଷ୍ଟାବିଲିଟି ଗବେଷଣା ସମ୍ପର୍କିତ ସାରଗର୍ଭକ ପୁସ୍ତକଟି ଇଂଲଣ୍ଡର ରୟାଲ୍ ସୋସାଇଟି ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଶଂସିତ ହୋଇ ତାଙ୍କୁ ରୟାଲ୍ ମେଡାଲ୍ ଉପହାର ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଛି । 1967 ମସିହାରେ ଆମେରିକାର ତତ୍କାଳୀନ ପ୍ରେସିଡେଣ୍ଟ ଲିଣ୍ଡନ· ବି· ଜନ୍‌ସନ୍ ତାଙ୍କ ଦେଶର ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସମ୍ମାନ(National Medal of Science) ଉପହାର ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ । ଭାରତ ସରକାର ବି ଚନ୍ଦ୍ର-ଶେଖରଙ୍କ ଗୁଣବତ୍ତାରେ ବିମୁଗ୍ଧ ହୋଇ ତାଙ୍କୁ 1968 ମସିହାରେ ପଦ୍ମ-ବିଭୂଷଣ ଉପାଧିରେ ଭୂଷିତ କରିଛନ୍ତି । ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ସେ ବହୁ ସମ୍ମାନ ସୂଚକ ଉପାଧି ଓ ଉପହାର ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛନ୍ତି । 1953 ମସିହାରୁ ସେ ଅବଶ୍ୟ ଆମେରିକାର ନାଗରିକତ୍ୱ ଗ୍ରହଣ କରିଛନ୍ତି ତଥାପି ସଙ୍କୀର୍ଣ୍ଣ ଆଞ୍ଚଳିକ ପ୍ରୀତିରୁ ନିବୃତ୍ତ ହୋଇ, ଏକ ମହାନୁଭବ ଚିନ୍ତାଧାରାରେ ଆପ୍ଲୁତ ହୋଇ ବିଜ୍ଞାନପ୍ରତି ଅନୁରକ୍ତି ପ୍ରଦର୍ଶନ କରି ମହତ୍ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀରେ ମନୋନିବେଶ କରିଛନ୍ତି । ସେଥିରେ ଭାରତ ବାସୀ ତାଙ୍କର ଜଣେ ସ୍ୱଦେଶ ସନ୍ତାନର ଏତାଦୃଶ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଗର୍ବିତ ଏବଂ ଗୌରବାନ୍ୱିତ ହେବାର ଯଥେଷ୍ଟ ସୁଯୋଗ ରହିଛି ।

ରପାଲ୍ ସଙ୍ଗମେଶ୍ୱର କିଷନ୍

ଡକ୍ଟର ସୁବ୍ରମଣ୍ୟନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କର ସମସାମୟିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବେ ଡକ୍ଟର ରପାଲ୍ ସଙ୍ଗମେଶ୍ୱର କିଷନ୍ 1911 ମସିହାରେ ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରି, ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାର ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ଅଧ୍ୟାପକ ରୂପେ 1948 ମସିହାରୁ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହ କରି ଆସୁଛନ୍ତି । ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ମୁଖ୍ୟତଃ ତିନୋଟି ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗ ଯଥା :—ଆଲୋକର ବିଚ୍ଛୁରଣ ଓ ବର୍ଣ୍ଣାଳୀ ବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର (Scatteriny of light and Spectroscopy),

ଅଣୁକେନ୍ଦ୍ରିକ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ (Nuclear Physics) ଏବଂ ସ୍ଫଟିକ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ (Crystal Physics)ରେସେ ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଛନ୍ତି । ଆଲୋକ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ପର୍କରେ ସେ ଯେଉଁ ନୂତନ ତତ୍ତ୍ୱ ଆବିଷ୍କାର କରି ତାହାର ପ୍ରାଧାନ୍ୟତା ତଥ୍ୟାକାରରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରିଥିଲେ, ତାହା ନାନାବିଧ ଭୌତିକ ରସାୟନିକ ସମସ୍ୟା (Physics Chemical Problem)ର ଅନୁଧ୍ୟାନରେ ବିନିଯୋଗ ହୋଇ ପାରିଛି, ଯାହାକି କୃଷ୍ଣସାମି କ୍ରିଷ୍ଣନ୍‌ଙ୍କ ପ୍ରଭାବ (Krishanan Effect) ନାମରେ ଆଦୃତ ହୋଇଛି ।

ପଦାର୍ଥତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ବିକ୍ରମ ଅମ୍ବାଲାଲ ସରାଭାଇ

ସୁବିଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ପଦାର୍ଥତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଡକ୍ଟର ବିକ୍ରମ ଅମ୍ବାଲାଲ ସରାଭାଇ (1919 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ଭାରତର ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି କମିଶନ୍‌ର ଚେୟାରମେନ୍ ରୂପେ 1966 ମସିହାଠାରୁ ଦାୟିତ୍ୱ ସମ୍ପାଦନ କରି ଆସୁଥିଲେ ସୁଦ୍ଧା, କସ୍‌ମିକ୍ ରଶ୍ମି ଓ ରକେଟ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେ ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ତଥ୍ୟ ଉଦ୍ଭାବନ କରି ପାରିଛନ୍ତି । ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ପର୍କରେ ଡକ୍ଟର ସରାଭାଇଙ୍କର ଗବେଷଣାର ମୌଳିକତାହିଁ ସବୁ ଭାରତରେ ବିଜ୍ଞାନକୁ ସମୃଦ୍ଧିର ଶୀର୍ଷସ୍ତରରେ ଉପନୀତ କରିଦେଇ ପାରିଛି । ତାଙ୍କର ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ତ୍ରିଭେନ୍ଦ୍ରମ୍ ଠାରେ ବିକ୍ରମ ସରାଭାଇ ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ର (Vikram Sarabhai Space Centre) ନିର୍ମିତ ହୋଇଛି ।

ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନୀ ଜର୍ଜ ସୁଦର୍ଶନ

ଭାରତୀୟ ସଂସ୍କୃତି ସର୍ବଦା ବାସ୍ତବବାଦ ଓ ସାର୍ବଜନୀନ ସତ୍ୟତାକୁ ଭିତ୍ତିକରି ଗଠିତ । ସେଥିରେ କୌଣସି ଅବାସ୍ତବତା ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଜାତି ଧର୍ମ ବା ରାଷ୍ଟ୍ରର ମତକୁ ଆଧାରିତ କରିବା ଆଦୌ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ ନାହିଁ । ଭାରତୀୟମାନଙ୍କର ସ୍ୱତଃ ସ୍ୱାଧୀନ, ମୌଳିକ ମତହିଁ ଭାରତୀୟ ସଂସ୍କୃତିକୁ ରୂପାୟିତ କରିଛି । ଏଣୁ ତାହାକୁ ଅନୁସରଣ କରି ସବୁ ସମୟରେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥଳରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରତ ସନ୍ତାନ ତାର ଜନ୍ମଭୂମିର ଗୌରବକୁ ବଜାୟ ରଖିବା ନିମିତ୍ତ ତତ୍ପରତା ପ୍ରକାଶ କରିଥାଏ ଏବଂ ସବୁ ଦେଶର

ସମକକ୍ଷ ହେବା ପାଇଁ ଷତ୍‌ପରେବାସ୍ତି ଉଦ୍ୟମ କରିଥାଏ । ଅନ୍ୟ ପକ୍ଷରେ ଭାରତୀୟମାନେ ସ୍ୱୀୟ ଧର୍ମ ତଥା ବିଜ୍ଞାନନୀତିରେ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ ନରହି, ସବୁ ଦେଶର ନୀତି ଗୁଡ଼ିକୁ ତନ୍ନ ତନ୍ନ କରି ନିରୀକ୍ଷଣ କରି ସେଗୁଡ଼ିକର ଯଥାର୍ଥତା ଉପଲବ୍‌ଧି କରିବାପାଏ ସର୍ବଦା ସଚେଷ୍ଟ । ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ସ୍ୱରୂପ, ପାଶ୍ଚାତ୍ୟମାନଙ୍କର ବିଜ୍ଞାନନୀତି ସହ ସମତାଳରେ ପଦକ୍ଷେପକରି ଯେଉଁ କେତେକ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭାରତର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନନୀତି ଉପରେ ସମ୍ୟକ ଭାବେ ଆଲୋକପାତ କରିପାରିଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ନିୟୁର୍କର ସିରାକ୍ୟୁଜ୍ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ନିଯୁକ୍ତଥିବା ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ପଦାର୍ଥତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଡକ୍ଟର ଜର୍ଜ ସୁଦର୍ଶନ ଅନ୍ୟତମ । ସେ ପ୍ରମାଣ ଦେଇ ପାରିଛନ୍ତି ଯେ, ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଆଲୋକର ଗତି ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଗତିଶୀଳ । ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସର୍ ଆଲବର୍ଟ ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍ ତାଙ୍କର ଆପେକ୍ଷିକତତ୍ତ୍ୱ (Theory of Relativity) ଉପରେ ଯେଉଁମତ ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି, ଡକ୍ଟର ସୁଦର୍ଶନ ତାହାର ବିପରୀତ ମତ ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି ।

ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ, ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣାରେ ସ୍ୱୀୟ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟମାନଙ୍କ ସହ ପୂର୍ଣ୍ଣସହଯୋଗ ସ୍ଥାପନ କରି ସ୍ୱଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ପ୍ରଣାଳୀକୁ ଅବ୍ୟାହତ ରକ୍ଷାକରି ପାରିଛନ୍ତି, ତାହାହିଁ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ଅପୂର୍ବଦକ୍ଷତା ଏବଂ କୃତିତ୍ୱର ପ୍ରମାଣ ଦିଏ ।

ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଶକ୍ତି ଓ ଜୟନ୍ତ ବିଷ୍ଣୁ ନାର୍ଲିକର

ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍‌ଙ୍କ ଆପେକ୍ଷିକ ତଥ୍ୟ ସହିତ ସମନ୍ୱୟ ସ୍ଥାପନକରି ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀ ଡକ୍ଟର ଜୟନ୍ତ ବିଷ୍ଣୁ ନାର୍ଲିକର (1938 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ଅନ୍ୟ ଜଣେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରବର୍ଟ ହୋୟୁଲ୍‌ଙ୍କ ସହ ମିଳିତ ଭାବେ ଯେଉଁ ତଥ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି, ତାହା ହୋୟୁଲ୍-ନାର୍ଲିକରଙ୍କ ତଥ୍ୟ (Hoyle-Narlikar Theory) ରୂପେ ପରିଚିତ । ଏହି ତଥ୍ୟରେ ଉଭୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି ଯେ, ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସର୍ବଦା ଆକର୍ଷଣଯୁକ୍ତ କିନ୍ତୁ ଏହା କଦାପି ବିକର୍ଷଣ ଅଭିମୁଖୀ ନୁହେଁ ।

ଅଣୁକେନ୍ଦ୍ରିକ ପଦାର୍ଥ ତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ବି. ଡ଼ି. ନାଗଚୌଧୁରୀ

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ପରି ଡକ୍ଟର ବି. ଡ଼ି. ନାଗ-ଚୌଧୁରୀ ଜଣେ ବିଖ୍ୟାତ ଭାରତୀୟ ଅଣୁକେନ୍ଦ୍ରିକ ପଦାର୍ଥତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ (Nuclear Physicist) ଭାବେ ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀରେ ସୁପରିଚିତ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସେ ଭାରତୀୟ ପ୍ରାକୃତିକ ପରିବେଶ ସଂରକ୍ଷଣ ଯୋଜନା ଓ ସମନ୍ୱୟ ସମିତିର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ତଥା ନୂଆଁଦିଲ୍ଲୀସ୍ଥ ଜବାହାରଲାଲ ନେହେରୁ ବିଶ୍ୱ-ବିଦ୍ୟାଳୟର କୁଳପତି ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହ କରି ଆସୁଛନ୍ତି ।

ବିଦ୍ୟୁତ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ଓ ଏସ୍. କେ. ମିତ୍ର

ଜଣେ ସାଧାରଣ ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନବିତ୍ ରୂପେ ଡକ୍ଟର ଏସ୍. କେ. ମିତ୍ରଙ୍କର ବିଜ୍ଞାନକୁ ଅବଦାନ କୌଣସି ପକ୍ଷରୁ ନ୍ୟୂନ ନୁହେ । ବିଦ୍ୟୁତ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ସମ୍ପର୍କରେ ଗବେଷଣା କରି ସେ ବହୁ ତଥ୍ୟ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିପାରିଛନ୍ତି । ତଦ୍ଦ୍ୱାରା ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ବିଶେଷତଃ ଶବ୍ଦ ଶକ୍ତିକୁ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ବିକେନ୍ଦ୍ରୀକରଣ କରାଯାଇ, ବେତାର ଯନ୍ତ୍ର (Radio) ମାଧ୍ୟମରେ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇ ପାରୁଛି । ଏତଦ୍ବ୍ୟତୀତ ବିଭିନ୍ନ ବେତାର ଯନ୍ତ୍ର Radio, Wire-less, Television ଆଦି ଯନ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଏହି ରେଡ଼ିଏସନ୍ (Radiation) ପ୍ରଣାଳୀରେ ପରିଚାଳିତ ହୋଇପାରୁଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା ବହୁଦୂରସ୍ଥ ଚିତ୍ର (Photo) ଧ୍ୱନି ଇତ୍ୟାଦି ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇ ବିଭିନ୍ନ ପରିସରରେ ବହୁବିଧ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇ ପାରୁଛି ।

ଗଣିତଜ୍ଞ ଶ୍ରୀନିବାସ ରାମାନୁଜନ୍

ପ୍ରକୃତରେ ଯେତେ ବିଦ୍ୟା ଅଛି, ଯେତେ ବିଜ୍ଞାନ ଅଛି, ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥଳରେ ଅଙ୍କଜ୍ଞାନର ଉପାଦେୟତା ଯଥେଷ୍ଟ ବେଶୀ । ଅବଶ୍ୟ ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ର ବିଜ୍ଞାନର ଏକ ଅଂଶବିଶେଷ (Mathematics is a branch of Science) । ତଥାପି ଗଣିତ ଶାସ୍ତ୍ର ହିଁ କେବଳ ଏକମାତ୍ର ଶାସ୍ତ୍ର ଯାହା ବିନା କୌଣସି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା, ଭୌଗୋଳିକ-ଆବିଷ୍କାର, କିମ୍ବା ଜ୍ୟାମିତିକ ପରିମାପ ହେବା ଏକ ଅସମ୍ଭବ ବ୍ୟାପାର ହେବ । ଅତଏବ

ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଯେ କୌଣସି ଗବେଷଣାରେ ଏକ ନିର୍ଭୁଲ ସତ୍ୟତାର ପରିପ୍ରକାଶ ହେବା ସମ୍ଭବପର ଏବଂ ଏଥିରେ କୌଣସି ମତଦ୍ୱୈଧ ଘଟିବାର ଅବକାଶ ନାହିଁ । ଏଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଦ୍ୟାରେ ଅଙ୍କଶାସ୍ତ୍ର ଆତ୍ମ-ଗୋପନ କରିଥାଏ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ବିଶେଷତଃ ବିଭିନ୍ନ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ମତ ତଥ୍ୟ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଅଙ୍କଜ୍ଞାନର ପ୍ରୟୋଗ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ । ହୁଏତ ଆବଶ୍ୟକତା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତୀୟ ବିଦ୍ୱାନମାନେ ଅଙ୍କବିଜ୍ଞାନରେ କ୍ରମେ ଖ୍ୟାତି ସମ୍ପନ୍ନ ହୋଇପାରିଥିଲେ ତଥାପି ଆଧୁନିକ ଯୁଗର ନୂତନ ଗବେଷଣା ତଥା ଉଦ୍ଭାବନ ଏବଂ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଗଣିତିକ ପଦ୍ଧତି ସହ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ସ୍ଥାପନ କରିବା ପାଇଁ, ପ୍ରାଚୀନ ଗଣନା ପ୍ରଣାଳୀକୁ ନୂତନ ରୂପରେଖ ଦେଇ ବିଖ୍ୟାତ ଗଣିତଜ୍ଞ ଡକ୍ଟର ଶ୍ରୀନିବାସ ରାମାନୁଜନ୍ (1887 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ—1970 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ଭାରତର ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସୁପ୍ରଶସ୍ତ କରି-ପାରିଛନ୍ତି । ଅଙ୍କ ଶାସ୍ତ୍ର ବିଷୟକ ବିଭିନ୍ନ ତଥ୍ୟ ଯଥା—ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ତଥ୍ୟ (Theory of Numbers) ବିଭାଜକ ତଥ୍ୟ (Theory of Partitions) ଇତ୍ୟାଦି ବିଷୟରେ ସେ ଅଜସ୍ର ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରିଛନ୍ତି । ସ୍ୱର୍ଗତ ଡକ୍ଟର ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଭେଙ୍କଟରମଣଙ୍କ ପରେ ଭାରତର ଦ୍ୱିତୀୟ F. R. S (Fellow of Royal Society) ରୂପେ, ସ୍ୱର୍ଗତ ରାମାନୁଜନ୍ ଭାରତର ବିଶେଷ ସୁନାମ ରକ୍ଷା କରିପାରିଛନ୍ତି ।

ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ଜୀବନର ସତ୍ତ୍ୱ

ଯେତେ ଯାହା ଉଦ୍ଭାବନ ଓ ଆବିଷ୍କାର ହେଲେ ସୁଦ୍ଧା, ସବୁଠାରୁ ଅତି ବିସ୍ମୟକର ବସ୍ତୁ ହୋଇଛି ଏହି ଦୁନିଆଁ । ଏହାର ମଧ୍ୟରେ ଏତେ ଜୀବଜନ୍ତୁ, ଗଛପତ୍ର, ଲତାଗୁଳ୍ମ, କାଠ ପଥର, ପାଣି ପବନ ଆଦିର ଉତ୍ପତ୍ତି ହେଲା କିପରି ? ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ, ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା, ଏବଂ ପ୍ରଜନନ କ୍ରିୟା ଇତ୍ୟାଦି କରି ସଜୀବ ବା ଜୀବନ୍ତ ଆଖ୍ୟାଲାଭ କଲେ, ଅଥଚ,ଅନ୍ୟ କେତେକ ନିର୍ଜୀବ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ହୋଇ ପଡ଼ିରହିଲେ । ତେବେ ଆଜି ଯେଉଁଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଜୀବ, ଅଥବା ହୋଇ ପଡ଼ି ରହିଲେ, ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନୀ ଶକ୍ତି ରହିଲା କେଉଁଠି ? ତେବେ କାହିଁକି, ଏହିଭଳି ଜଡ଼ ଓ ଜୀବନ୍ତ-ବସ୍ତୁ ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ? ପୁଣି ଯେଉଁ ଜୀବନୀଶକ୍ତି, ଜଡ଼, ଅଚେତନ ବସ୍ତୁକୁ

ଜୀବନ୍ତ କରିପାରୁଛି, ତାହାର ନିର୍ମାଣ ହେଲା କେଉଁଠି ଓ କପରି ? କିଏ ବା ତାହାର ନିର୍ମାତା ? ଏହିପରି ଅସଂଖ୍ୟ ପ୍ରଶ୍ନ ହୃଦୟରେ ସ୍ୱତଃଭାବେ ଜାତ ହୁଏ । କୌଣସି କୂଳ କିନାରା ମିଳେ ନି ?

ଏହି ବିରାଟ ପୃଥିବୀ ତୁଳନାରେ ମନୁଷ୍ୟ ଏକ ନଗଣ୍ୟ ପ୍ରାଣୀ । ତଥାପି ଏହି ମନୁଷ୍ୟ ତାର କ୍ଷୁଦ୍ର ମସ୍ତିଷ୍କରେ ଥିବା ବିଚକ୍ଷଣ ବୁଦ୍ଧି ବୃତ୍ତି ମାଧ୍ୟମରେ ବହୁତଗୁଡ଼ିଏ ସାରତତ୍ତ୍ୱ ସଂଗ୍ରହ କରିପାରିଛି । ଅବଶ୍ୟ Doctors differ, ଅର୍ଥାତ୍ ନାନାମୁନିଙ୍କ ନାନାମତ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଆଲୋଚକ ବିଭିନ୍ନ ମତ ପ୍ରଦାନ କରନ୍ତି । ସୁତରାଂ ବିଜ୍ଞାନ ମତ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପୃଥିବୀ ଯେ, ଦିନେ ଏକ ଉତ୍ତପ୍ତ ଗ୍ୟାସୀୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିଲା ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଅନେକ ମୌଳିକ ଗ୍ୟାସୀୟ ଉପାଦାନ ନିହିତ ଥିଲା ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ । ଏହି ଏକାଧିକ ମୌଳିକଗ୍ୟାସ୍‌ର ମିଶ୍ରଣରେ ଯୌଗିକ ବସ୍ତୁ (Compaund matters) ଗଠିତ ହୋଇଥାଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଉଦ୍‌ଜାନ ଗ୍ୟାସ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସର ରସାୟନିକ ମିଶ୍ରଣରେ ଜଳର ଗଠନ ହୋଇଥାଏ । ସେହିପରି ଅଙ୍ଗାର ସହ ଅମ୍ଳଜାନ୍‌ର ରସାୟନିକ ସଂଯୋଗରେ ଅଙ୍ଗାରାମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସର ଉତ୍ପତ୍ତି ହୋଇଛି । ପୁଣି ଏକାଧିକ ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥର ସଂଯୋଗରେ ଜଟିଳ ଯୋଗିକ ବସ୍ତୁ (Chained compaund matter) ଗଠିତ ହେବା ନିଃସନ୍ଦେହ । ଏତଦ୍ଵେ ବିଭିନ୍ନ ଏକାଧିକ ମୌଳିକ ଉପାଦାନ ରସାୟନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଆଦି ଜୀବନୀ ଶକ୍ତି ନ୍ୟୁକ୍ଲିଓପ୍ରୋଟିନ୍ (Nucleo protein) ନାମକ ଏକ ଯୌଗିକ ବସ୍ତୁର ଗଠନ ହୋଇଛି କହିବା ବାହୁଲ୍ୟ-ମାତ୍ର । କାଳକ୍ରମେ ପୁଣି ଏହି ନ୍ୟୁକ୍ଲିଓ ପ୍ରୋଟିନ୍‌ର ଧୀର ଧାରାବାହିକ କ୍ରମ-ବିକାଶ ହେବା ଯୋଗୁ ଏଥିରୁ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ବିଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ଜୀବନ୍ତବସ୍ତୁ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀର ଉତ୍ପତ୍ତି ହେବା ଅସମ୍ଭବ ନୁହେ ।

ଅତଏବ ଜୀବନର ଉତ୍ପତ୍ତି ତଥା ସଜ୍ଞା ସଂପର୍କରେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନୀ-ମାନେ ଯେତେପ୍ରକାର ମତ ପ୍ରଦାନ କଲେ ମଧ୍ୟ, ଯେତେ ତଥ୍ୟ ଜନତାର ସେବାରେ ବିନିଯୋଗ କରିଥିଲେ ବି ରସାୟନିକ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଜୀବ-ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ (Biochemistry) ଗବେଷଣାରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ପୂର୍ଣ୍ଣ-ଭାବେ ସଚେତନ ଅଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରା ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ-ମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ କୌଣସି ପକ୍ଷରୁ ନ୍ୟୂନ ନୁହେ । ଡ଼କ୍ଟର ପି. ସି. ରାୟଙ୍କ

ସମ୍ପୂର୍ଣ କେତେଜଣ ଖ୍ୟାତନାମା ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟ ସମୂହକୁ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କଲେ, ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟଭାବେ ପ୍ରତିପାଦିତ ହୋଇଯାଏ ।

ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନୀ ପି. ସି. ରାୟ

ବିଖ୍ୟାତ ରାସାୟନିକ ତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଡକ୍ଟର ପ୍ରଫୁଲ୍ଲ ଚନ୍ଦ୍ର ରାୟ (ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ 1861—ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ 1944) ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣାରେ ବିଶେଷତଃ ନାଇଟ୍ରସ୍ ଅମ୍ଳ ଏବଂ ତାହାର ଲବଣ (Nitrous acid and its' salt) ସମ୍ପର୍କରେ ଗବେଷଣା କରି ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଶଂସାପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇ-ପାରିଛନ୍ତି । ସେ କଲିକତାସ୍ଥ ଶାହା ଆଣବିକ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (Saha Atomic Research Institute, Calcutta)ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଏବଂ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ସଂସଦର ପ୍ରତିଷ୍ଠାତା ଥିଲେ । ସାହା ଆଣବିକ ଗବେଷଣା-ଗାରର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଥିବାବେଳେ ସେ ଅଧିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମ ସାଇକ୍ଲୋଟ୍ରନ୍ (Cyclotron) ନାମକ ଏକ ଆଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ କରି ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯଶସ୍ୱୀ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି । ଏଥିରୁ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଅଙ୍କ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନ ବ୍ୟତୀତ, ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନରେ ମଧ୍ୟ ଅସାଧାରଣ ଖ୍ୟାତି ଅର୍ଜନ କରିଥିବା କଥା ସ୍ୱତଃ ହୃଦବୋଧ ହୁଏ ।

ଜୀବାଣୁ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ଗବେଷକ ଏମ୍. କେ. ଥିରୁମାଲାଚ୍ଚର

ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଆଧାରିତ କରି, ଡକ୍ଟର ଏମ୍. କେ. ଥିରୁମାଲାଚ୍ଚର ଯେଉଁ ଜୀବାଣୁ ପ୍ରତିରୋଧକ ମୂଳକ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଉତ୍ପନ୍ନ କରିଛନ୍ତି ସେଥିପାଇଁ ସେ ବିଶେଷଭାବେ ପ୍ରଶଂସାର୍ହ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି । ସେ 1968 ମସିହାରେ ଭାରତର ଶ୍ରେଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବେ ଭାରତର ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ସୁନ୍ଦରଲାଲ ହୋର୍ ପଦକ (Sundarlal Vohra medal) ପୁରସ୍କାର ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥିଲେ । ଜୀବାଣୁ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ଗବେଷଣାରେ ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ଭୂମିକାରେ ଅବତୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ସେ ବିଜ୍ଞାନର ପୋଲିସ୍ ଏକାଡେମି (Polish Academy) ତରଫରୁ 1969 ମସିହାରେ ବହୁ ସମ୍ମାନଭାଜନ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି । ହେମିସିନ୍ (Hamycin) ନାମକ ଏକ ଜୀବାଣୁ ପ୍ରତିରୋଧକ ଔଷଧ ଆବିଷ୍କାର କରି ସେ ବିଶେଷଭାବେ ଖ୍ୟାତି

ଲାଭ କରନ୍ତି । ଏହି ଔଷଧ ଉତ୍ତର ଆମେରିକାର ଆର୍ଜେଣ୍ଟାଇନାରେ ଥିବା ବୁଏନ୍ସ ଏରସ୍ ଅଞ୍ଚଳରେ ହୋଇଥିବା ବ୍ଲାଷ୍ଟୋମାଇକୋସିସ୍ (Blasto comycosis) ନାମକ ଏକ ଆକସ୍ମିକ ରୋଗର ପ୍ରତିରୋଧ ତଥା ଚିକିତ୍ସା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା । ସେ ଅଧୁନା ଫିର୍ମିରେ ଥିବା ହିନ୍ଦୁସ୍ଥାନ ଆଣ୍ଟି ବାୟୋଟିକ୍ସ ଲିମିଟେଡ୍ ନାମକ ଏକ କାରଖାନାର ଗବେଷଣା ତତ୍ତ୍ୱା-ବଧାରକ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହ କରି ଆସୁଛନ୍ତି ।

ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନୀ ଥିରୁଭେଙ୍କଟ ରାଜେନ୍ଦ୍ର ଶେଷାଦ୍ରି

ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଡକ୍ଟର ଥିରୁଭେଙ୍କଟ ରାଜେନ୍ଦ୍ର ଶେଷାଦ୍ରି (ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ 1900) ଙ୍କର ଅବଦାନ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉଲ୍ଲେଖ ଯୋଗ୍ୟ ଜଣେ ଅସା-ଧାରଣ, କୃତି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ରୂପେ ସମ୍ଭବତଃ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସର ଉତ୍ପତ୍ତି ଓ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକୃତି ସମ୍ପର୍କରେ ଅନୁଧାନ କରି, 1971 ମସିହାରେ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କର "ମେଘନାଦ ସାହା ପଦକ" (The Meghanad Saha Medal) ଉପହାର ସ୍ୱରୂପ ଲାଭ କରିଛନ୍ତି ।

ରସାୟନ ତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଏସ୍. ଏସ୍. ଜୋଶି

ବନାରସ, ବିଜ୍ଞାନ ମହାବିଦ୍ୟାଳୟର ଜଣେ ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ତଥା ଅଧ୍ୟାପକ ଏସ୍. ଏସ୍. ଜୋଶି ଜଣେ ସ୍ୱନାମଧନ୍ୟ ରସାୟନ ତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଭାବେ, ବିବିଧ ରାସାୟନିକ ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣାରେ ସ୍ୱୀୟ କର୍ମଦକ୍ଷତାର ପରିଚୟ ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି । ମୁଖ୍ୟତଃ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ମୋକ୍ଷଣ (Electric Discharge) ମାଧ୍ୟମରେ, ସକ୍ରିୟ ଅବସ୍ଥାର ଜାନ୍ ଗ୍ୟାସ୍ (Active Nitrogen Gas) କଲୋଇଡାଲ୍ ଦ୍ରବଣ (Colloidal Solution) ଉଦ୍‌ଜାନ୍ ପରୋକ୍ସାଇଡ୍ (Hydrogen Peroxide) ପରମାଙ୍ଗାନେଟେସ୍ ଇତ୍ୟାଦି ରାସାୟନିକ ବସ୍ତୁ ସମୂହର ଅଣୁ ଗୁଡିକରେ କିଭଳି ଅଦ୍ଭୁତ ଧରଣର ଭୌତିକ ଓ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ତାହା ସେ ପ୍ରାଞ୍ଜଳ ଭାବେ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରି ପାରିଛନ୍ତି । ଏଣୁ ତାହାଙ୍କୁ ସମ୍ମାନିତ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ତାହାଙ୍କ ନାମାନୁସାରେ, ତାଙ୍କର ଆବିଷ୍କୃତ ତଥ୍ୟକୁ ଜୋଶିଙ୍କ ପ୍ରଭାବ (Joshi Effect) ନାମ କରଣ କରଯାଇଛି । ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଯୋଶିଙ୍କର ଏହି ଅଭିନବ ତଥ୍ୟ ଆବିଷ୍କୃତ

ହେବା ଦ୍ୱାରା ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତରେ ନାନାବିଧ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ଅଂଶ ଗ୍ରହଣ କରୁଥିବା ଅସଂଖ୍ୟ ସୂକ୍ଷ୍ମାତିସୂକ୍ଷ୍ମ ଅଣୁ ଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ସମ୍ଭବପର ହୋଇଛି ।

ଜୀବନର ତାତ୍ତ୍ୱିକତା ଓ ହରଗୋବିନ୍ଦ ଖୋରାନା

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଡ଼ବସ୍ତୁର ପ୍ରକୃତି ତଥା ଆଣବିକ ଧର୍ମ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା ବ୍ୟତୀତ ସମସ୍ତ ଜୀବନ୍ତ ବସ୍ତୁର ସ୍ୱାଭାବିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଶରୀରାଭ୍ୟନ୍ତରରେ ସଂଘଟିତ ହେଉଥିବା ରସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକୁ ନିରୀକ୍ଷଣ କରିବା ଉପଲକ୍ଷେ, ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନର ଉପାଦେୟତା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ଆମର ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା ଏବଂ ଜୀବନର ସମସ୍ତ ଅନୁଭୂତି ଗୁଡ଼ିକୁ ଯଥାବିଧି ହୃଦବୋଧ ନ କଲେ, ଏହି ବିଷୟରେ ସମ୍ୟକ ଧାରଣା ଲାଭ କରିବା ସହଜ ସାଧ୍ୟ ହୋଇ ନପାରେ । ଏଣୁ ବିଶେଷତଃ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିବା କଥା—ପୂର୍ବ ବର୍ଣ୍ଣିତ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଓପ୍ରୋଟିନ୍ (Neucleo Protein) ନାମକ ରାସାୟନିକ ଉପାଦାନରୁ କାଳକ୍ରମେ ଆଦି ଜୀବନର ଉତ୍ପତ୍ତି ହେଲେ ବି, ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାଣୀ ତାହାର ଜୀବନ କାଳ ମଧ୍ୟରେ ନାନାବିଧ ସୋପାନ ଅତିକ୍ରମ କରି ଜୀବନର ପୂର୍ଣ୍ଣତା ହାସଲ କରିଥାଏ । ଗ୍ରୀଷ୍ମ ପରେ ବର୍ଷା, ଦିନ ପରେ ରାତି, ଅଳନ୍ଦ ପରେ ନିଳୟ, ସଦୃଶ୍ୟ ସୁଖ, ଦୁଃଖ, ହସ, କାନ୍ଦ, ହିଂସା, ଅହିଂସା ଇତ୍ୟାଦି ବିଭିନ୍ନ ସୋପାନ ପରେ ସୋପାନ ଅତିକ୍ରମ କରି ଆମ ଜୀବନର ବିକାଶ ଘଟିଥାଏ ଏବଂ ଜୀବନ ଚକ୍ର ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ । ବାସ୍ତବ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏଗୁଡ଼ିକର ଉପସ୍ଥିତି ଯୋଗୁଁ ହିଁ ଜୀବନଟା ଭାରି ସରସ ଓ ସୁଖବୋଧ ହୁଏ । ଏହା ହୋଇ ନଥିଲେ, ସମଗ୍ର ପ୍ରାଣୀ ଜଗତ ଜୀବନ ଅତିବାହିତ କରିବା, ଭାରି କ୍ଲାନ୍ତ, ଦୁର୍ବହ, ଏବଂ ଦୁଃଖାତ୍ମକ ହୁଅନ୍ତା । ଏଥିରୁ ବୋଧହୁଏ, ପ୍ରକୃତ ସଂସାରର ସମସ୍ତ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ହିତ ସାଧନ କରିବା, ଜୀବନର ମଧୁରତା ଆସ୍ୱାଦନ କରିବା ଏବଂ ସୃଷ୍ଟିର ସରସତା ବର୍ଦ୍ଧନ କରିବା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଆମ ଧର୍ମଗ୍ରନ୍ଥଙ୍କର ଜୀବନର ପ୍ରତି ଛନ୍ଦେ ଛନ୍ଦେ ତୋଳି ଦେଇଛନ୍ତି, ହସ, କାନ୍ଦ, ସୁଖ, ଦୁଃଖ, ଓ ଆଲୋକ ଅନ୍ଧାର ଭରା ମିଳି ମିଶ୍ରିକା ନିଚୟ ।

ତଥାପି ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ନିବୁଜ କକ୍ଷରେ ଉଭୟ ରସାୟନ ତତ୍ତ୍ୱ ଓ ଜୀବ ରସାୟନ ତଥ୍ୟ ଗବେଷଣାରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇଛି ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ

ପ୍ରାଣୀ ଯେ କୌଣସି ଅଦୃଶ୍ୟମାନ ପ୍ରକୃତିର ଇଙ୍ଗିତରେ ପରିଚାଳିତ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ସେ ଗୁଡ଼ିକର ଶରୀରାଭ୍ୟନ୍ତରରେ ସଙ୍ଘଟିତ ହେଉଥିବା ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଯୋଗୁଁ ହିଁ ସେ ଗୁଡ଼ିକ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହେବା ସମ୍ଭବପର । ଆମ୍ଭମାନଙ୍କ ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ଏକାଧିକ ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ତଃସ୍ରାବୀ ଗ୍ରନ୍ଥି (Endocrine Gland)ନିହିତ । ଏହି ଗ୍ରନ୍ଥି ଗୁଡିକରୁ ସର୍ବଦା ହରମୋନ୍ (Hormone) ନାମକ ଏକ ତରଳ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ (Chemical Fluid) ନିଃସୃତ ହୋଇଥାଏ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଗ୍ରନ୍ଥିରୁ କ୍ଷରିତ ହରମୋନ୍ ଯୋଗୁଁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ କ୍ରିୟା ସଙ୍ଘଟିତ ହୁଏ ଯଦ୍ଦ୍ୱାରା ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଶାରୀରିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ମଧ୍ୟ ତଦନୁଯାୟୀ ଘଟିବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀରର କଣ୍ଠ ଦେଶରେ ଥିବା ଥାଇରୋଇଡ୍ ଗ୍ରନ୍ଥି (Thyroid Gland) ରୁ ହାରମୋନ୍ ଅତ୍ୟଧିକ ଭାବେ ନିଃସୃତ ହେଲେ, ମନୁଷ୍ୟ ଅତ୍ୟଧିକ କର୍ମଠ, କ୍ଷୀଣକାୟ, ଚଞ୍ଚଳ ଓ ଚତୁର ପ୍ରକୃତି ସଂପନ୍ନ ହୁଏ ଏବଂ ନିଃସୃତ ହରମୋନ୍‌ର ପରିମାଣ କମ୍ ହେଲେ ସେ ନିର୍ବୋଧ, କର୍ମଶକ୍ତି ଏବଂ ସ୍ଥୂଳକାୟ ସଂପନ୍ନ ହୋଇଥାଏ । ସେହିପରି ଥାଇରଏଡ଼ ଗ୍ରନ୍ଥିର ପଶ୍ଚାତ୍ ଭାଗରେ ଥିବା ପାରାଥାଇରୋଇଡ୍ ଗ୍ରନ୍ଥି (Para Thyroied Gland) ରୁ ନିଃସୃତ ହେବା ହାରମୋନ୍‌ର ମାତ୍ରା ଅତିରିକ୍ତ ହେଲେ, ମନୁଷ୍ୟ ଅସହିଷ୍ଣୁ ଓ ଚଞ୍ଚଳ ପ୍ରକୃତି ଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଏବଂ ତାହା କମ୍ ହେଲେ, ଶରୀରସ୍ଥ ଅସ୍ଥି ସମୂହର ଦୁର୍ବଳତା ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ । ପୁନଶ୍ଚ ମନୁଷ୍ୟର ଲମ୍ବ ମସ୍ତିଷ୍କ ନିକଟରେ ଥିବା ପିଟୁଇଟାରି ଗ୍ରନ୍ଥି (Pituitary Gland)ରୁ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ହରମୋନ୍ ସୃଷ୍ଟି ହେଲେ ମନୁଷ୍ୟ ଅତ୍ୟଧିକ ନିର୍ବୋଧ ଓ କର୍ମଶକ୍ତି, ଓ ଦୀର୍ଘକାୟ ହୁଏ । ଶାରୀରିକ ଉଚ୍ଚତା ପ୍ରାୟ 7.6' ହୁଏ ପୁଣି ଏହି ଗ୍ରନ୍ଥିରୁ କମ୍ ରସ ନିଃସୃତ ହେଲେ ମନୁଷ୍ୟ ଖୁବ୍ କର୍ମଠ, ବୁଦ୍ଧିମାନ ଏବଂ ଖର୍ବକାୟ ହୁଏ ସେମାନଙ୍କର ଉଚ୍ଚତା ପ୍ରାୟ 2.6' ହୁଏ । ତତ୍ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରକୃତି ଲିଙ୍ଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ନିମିତ୍ତ ଏହି ଅନ୍ତଃସ୍ରାବୀ ଗ୍ରନ୍ଥି ଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରାଧାନ୍ୟତା ମଧ୍ୟ ରହିଛି । ଆମ ଶରୀରରେ ଥିବା ଆଡ୍ରିନାଲ୍ ନାମକ ଏକ ଅନ୍ତଃସ୍ରାବୀ ଗ୍ରନ୍ଥି (Adrenal Gland) ବୃକକ୍ ବା ମୂତ୍ରପିଣ୍ଡ (Kidnly) ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱାଂଶରେ ରହିଛି । କୌଣସି ସ୍ତ୍ରୀଲୋକ ଦେହରେ ଏହାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଘଟିଲେ ସ୍ତ୍ରୀର ଅତ୍ୟଧିକ ଲୋମ, କର୍କଶ ସ୍ୱର ଏବଂ ବନ୍ୟ ପ୍ରକୃତି ଯୁକ୍ତ ହୁଏ । ଏବଂ

ସ୍ତ୍ରୀ ମାନଙ୍କର ଶରୀରରେ ଏହାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଘଟିଲେ, ସେମାନଙ୍କର ମୁହଁରେ
ପୁରୁଷ ମାନଙ୍କର ଲକ୍ଷଣ ପରି ନିଶ, ଦାଢ଼ି ଏବଂ କର୍କଶ ସ୍ୱର ହୋଇଥାଏ ।

ଅତଏବ ଏହି ସମସ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ପ୍ରଣାଳୀ ଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତି
ଦୃଷ୍ଟି ନିକ୍ଷେପ କଲେ ମନେ ହୁଏ, ମନୁଷ୍ୟ କାହିଁକି ସମସ୍ତ ଜୀବ ଜଗତ ଯେ
କୌଣସି ଭାଗ୍ୟ ବିଧାତାର ନିର୍ଦ୍ଦେଶରେ ଗଠିତ ନହୋଇ ବରଂ ବିଭିନ୍ନ ରସା-
ୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ଅଧିକ ଯୁକ୍ତି ଯୁକ୍ତ । ବିଜ୍ଞାନର
ଏହି ଲୁକ୍କାୟିତ ଗୋପନୀୟ ତଥ୍ୟ ଆବିଷ୍କୃତ ହେବାଦ୍ୱାରା ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ
ଅନେକାଂଶରେ ବସ୍ତୁବାଦର ପ୍ରାଧାନ୍ୟତା ପ୍ରକାଶ ପାଇଛି ଏବଂ ମନୁଷ୍ୟର ଭାଗ୍ୟ
ଡୋରିକୁ ମନୁଷ୍ୟ ନିଜେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ସମ୍ଭବପର ହୋଇ ପାରିଛି । ସ୍ତ୍ରୀମ୍
ଅଭିଳଷିତ ସନ୍ତାନଟିଏ ଲାଭ କରିବା ଆଶାରେ ମ୍ରିୟମାଣ ହୋଇ ଯେଉଁ
ହତଭାଗା ଦମ୍ପତି ଜୀବନ ସାରା ମର୍ମାହତ ହୋଇ ହା ହତାଶରେ ଦାରୁଣ
ସନ୍ତାନ ବିରହ ବେଦନାରେ ଜୀବନ ଯାପନ କରୁଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କ ପ୍ରତି
ଆଜିର ବସ୍ତୁ ବିଜ୍ଞାନ ଅନୁକୂଳ ବାତାବରଣ ସୃଷ୍ଟି କରି ଦେଇଛି । ଭାଗ୍ୟ
ବିଧାତାର ବିଡ଼ମ୍ବନା ମାନବ ସମାଜ ନିକଟରୁ ଚିରଦିନ ଲାଗି ଅପସରି ଯାଇଛି ।
ପରିଣାମରେ ମନୁଷ୍ୟ ଆଜି ଏଣିକି ଭାଗ୍ୟବାଦୀ ନହୋଇ ଅପାତତଃ ବସ୍ତୁ ବିଜ୍ଞାନ
ପ୍ରତି ଆକର୍ଷିତ ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଛି । ଏହି ସମ୍ପର୍କରେ ଯେଉଁ ବିଜ୍ଞାନୀ
ମାନେ ବିସ୍ମୟକର ଉଦ୍‌ଭାବନ ସୃଷ୍ଟି କରି ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱ ସମକ୍ଷରେ ଯୁଗାନ୍ତକ
ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣି ଦେଇଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ **ଡକ୍ଟର ହରି
ଗୋବିନ୍ଦ ଖୋରାନା** ଅନ୍ୟତମ । ଡକ୍ଟର ଖୋରାନା ତାଙ୍କର ଏହି
କୃତିତ୍ୱ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗବେଷଣା ପାଇଁ 1968 ମସିହାରେ ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାର
ପାଇଛନ୍ତି । ଜୀବ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ (Biccheimstry)ରେ ସେ ଅଦ୍ଭୁତ
ପୂର୍ବ ଗବେଷଣା କରି ସେ 1970 ମସିହାରେ ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ଯେଉଁ
କୃତ୍ରିମ ବଂଶାନୁକ୍ରମିକ ପ୍ରକୃତି ସୂଚକ ଉପାଦାନ(Gene)ଓ ତାହାର ଆଧାର
ନ୍ୟୁକ୍ଲିଓଟାଇଡ୍(Nucleotide)ର ସୃଷ୍ଟି କରିଛନ୍ତି, ତାହା ଗୋଟିଏ ବିଶିଷ୍ଟ
ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅବଦାନ ରୂପେ ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବହୁବାର ପ୍ରଶଂସିତ
ହୋଇଛି । ଏହି ଉଦ୍‌ଭାବନ ଅନେକ ମାତୃ ଗର୍ଭସ୍ଥ ଭାବି ଶିଶୁ ସନ୍ତାନଙ୍କର
ପ୍ରକୃତି ତଥା ସକ୍ଷମତା ନିରୂପଣ କରିବା ନିମିତ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ଚିକିତ୍ସକ

ମାନଙ୍କର ବହୁତେଷ ସହାୟକ, ହୋଇପାରିଛି । ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ଧର୍ମାନ୍ଧମାନଙ୍କର
ବହୁ ଦମ୍ଭ ଯେମାନଙ୍କ ଭାଗ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବ, ସ୍ୱେଚ୍ଛାକୃତ ମୃତ୍ୟୁ
ଲାଭ କରିବା ଅଭିଲାଷରେ ପଥ ଉନ୍ମୁକ୍ତ ହେବା ସଙ୍ଗେସଙ୍ଗେ ସନ୍ତାନ
ସନ୍ତତିଙ୍କ ଜରିଆରେ ସଞ୍ଚରିତ ହେଉଥିବା ବଂଶାନୁକ୍ରମିକ ବହୁ ରୋଗ ନିବାରଣରୁ
ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ସହଜ ସାପେକ୍ଷ ହୋଇଛି । ଡକ୍ଟର ଖୋରାନାଙ୍କର ଏହି
ଉଦ୍ଭାବନ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତକୁ ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ ଦାନ କରିଛନ୍ତି ଅତ୍ୟୁକ୍ତି
ହେବ ନାହିଁ । ଅବଶ୍ୟ ଡକ୍ଟର ଖୋରାନା ଭାରତରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରି
ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜୀବନରେ ଆମେରିକାର ନାଗରିକତ୍ୱ ଗ୍ରହଣ କରି ଏହିଭଳି ଚମତ୍କାର-
ପ୍ରଦ ଉଦ୍ଭାବନ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲେ ବି, ଏଥିଦ୍ୱାରା ଭାରତ ମାତାର ଅନେକ
ଗୌରବମଣ୍ଡିତ ପରମ୍ପରାର ଧ୍ୱଜପତାକା ହୋଇଛନ୍ତି କହିବା କୌଣସି ଅସଙ୍ଗତ
ବୋଧ ହେବ ନାହିଁ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସେ ଆମେରିକାର ଉଇସକନ୍‌ସିନ୍ ସହରରେ
ଅଣୁ ଘଟକ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (**Enzyme Research Institue**)ର
ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ (**Director**) ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହ କରୁଛନ୍ତି ।

ମନୁଷ୍ୟ ମନସ୍ୱୀ ସୃଷ୍ଟିଶୀଳ ବୁଦ୍ଧିଙ୍କୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିବା କଥା, ଭାରତର
ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣା ପ୍ରଣାଳୀ ସର୍ବଦା ଶାଶ୍ୱତ, ନିରନ୍ତର । ଥରେ ଏହି ଜ୍ଞାନ
ପ୍ରଦୀପ ଉଦ୍ଦୀପ୍ତ ହେବା ମାତ୍ରକେ ଏହା ନିର୍ବାପିତ ହେବା ବହୁ ସମୟ ସାପେକ୍ଷ
ଏବଂ ଏହାର ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ଭାରତ କାହିଁକି ସାରା ବିଶ୍ୱର ଜ୍ଞାନୀ ଶ୍ରେଷ୍ଠଙ୍କର
ସମ୍ମୁଖରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହୋଇ ସମାଦୃତ ହେବା ସୁଦ୍ଧା ଏହା ବିଭିନ୍ନ ଦିଗ
ଦିଗନ୍ତ ବିସ୍ତାର ଲାଭ କରିଥାଏ । କୌଣସି ଗୋଟିଏ ଦୁର୍ବିନ୍ଧ ପ୍ରତିବନ୍ଧକର
ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହାର ପରିସମାପ୍ତି ଘଟିବା ଅଥବା ଆଭିମୁଖ୍ୟ
ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟିବା ଅତୀବ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ।

ଜ୍ଞାନଲବ୍ଧ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକଗୋଷ୍ଠୀର ଅନବରତ ଗବେଷଣା
ପ୍ରଣାଳୀ କେବଳ ତାର ମୂକସାକ୍ଷୀ ସ୍ୱରୂପ ବିଦ୍ୟମାନ । ସମୟାନୁକ୍ରମେ
ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ବହୁ ଚିନ୍ତାଶୀଳ ଋଦ୍ଧିମାନ ଗବେଷକଙ୍କର କୃପାରୁ
ଏହି ଦେଶରେ ସ୍ୱତଃ ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇଛି, ତାହାହିଁ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କ ଚମତ୍କାର ।
ଏହି ଦେଶର ଭାବଧାରା, ଏହି ଦେଶର ଗବେଷଣା ପ୍ରଣାଳୀ ଏବଂ ଏହି ରାଷ୍ଟ୍ରର
ବିଜ୍ଞାନ ପରିସର, କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୁଷ୍ଟିମେୟ ଜନତାଙ୍କୁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରି

କଦାପି ସୀମିତ ହୋଇଯାଉ ନାହିଁ । ବରଂ ସମସ୍ତ ଭାରତବାସୀ ସେମାନଙ୍କର ଅନ୍ତର୍ନିହିତ କଳାବିଜ୍ଞାନକୁ ସର୍ବ ଜନତାର ଦରବାରରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରିବା ସୁଯୋଗର ଅବକାଶ ରହିଛି । ଏହାହିଁ ଭାରତ ଦେଶର ଚରମ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟତା ଏବଂ ମହାଭାରତୀୟ ମନୋଭାବର ଏକ ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଆଦର୍ଶ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ । ତାହା ହୋଇ ନଥିଲେ ଭାରତ ଭଳି ଗୋଟିଏ ମହାନ ଦରିଦ୍ର ଦେଶରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ବଂଶପୁରେ ଏତେ ଅଗଣିତ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ସମାବେଶ ହୋଇ ପାରି ନଥାନ୍ତା ଏବଂ ଭାରତ ଦେଶ ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠରେ ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇ ସମସ୍ତ ବିଶ୍ୱବାସୀଙ୍କର ସମ୍ମୁଖରେ ଆଦୃତ ହେବା ସୁଯୋଗରୁ ବଞ୍ଚିତ ହୋଇଥାନ୍ତା ।

ଅସୀମ ଅଜ୍ଞାତ ଜ୍ଞାନ ସମୁଦ୍ରକୁ ମନ୍ଥନ କରି ସୁଧା ଆହରଣ କରି ବିଜୟ ଡିଣ୍ଡିମ ବଜାଇବା, ଭାରତୀୟମାନଙ୍କର ଏକ ସହଜାତ ପ୍ରବୃତ୍ତି । ସମସ୍ତ ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତୀୟ ଇତିହାସ ଓ ସଂସ୍କୃତି ତାହାର ଜ୍ୱଳନ୍ତ ପ୍ରମାଣ ସ୍ୱରୂପ ଅଦ୍ୟାପି ବିଦ୍ୟମାନ । ଏଣୁ ଏହି ଦେଶର ତରୁଣ ଭାବି ସନ୍ତାନ ଏହି ଦେଶର ସଂସ୍କୃତି ଓ ଜ୍ଞାନ ଗରିମାକୁ ଜୀବନର ପ୍ରତି ପଦେ ପଦେ ବଜାୟ ରଖିବା ନିମିତ୍ତ ସର୍ବଦା ତତ୍ପରତା ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି । ଜୀବନର ଯେ କୌଣସି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ସେହି ସୁଯୋଗକୁ ଫଳପ୍ରଦ କରିବା ହିଁ ତାହାର ଜୀବନର ବ୍ରତ । ସେହି ପ୍ରାଚୀନ ପୂର୍ବ ପୁରୁଷଙ୍କ ଅମୀୟ ଶୁଦ୍ଧ ପୂତ ରକ୍ତ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଛି ସେମାନଙ୍କର ଅଧୁନାତନ ଭାବି ସନ୍ତାନଙ୍କର ପ୍ରତି ଶିରା ଧମନୀରେ, ସେହି ରକ୍ତ କଣିକା ଯେଉଁଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେହି ଭାବି ବଂଶଜ ସନ୍ତାନଙ୍କର ଶିରା ପ୍ରଶିରାରେ ଛୁଟିଥିବ, ସେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତାହା ସ୍ୱଚ୍ଛ ସତେଜ ରହିବ । ରକ୍ତ ସହିତ ରକ୍ତର ବନ୍ଧନ ରହିଛି, ମମତା ରହିଛି, ଏବଂ ଆକର୍ଷଣ ରହିଛି । ସେହି ବନ୍ଧନ ଅତୁଟ, ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ଏବଂ ଅମଳିନ । "ଯଥା ବୀର୍ଯ୍ୟଂ ତଥା ଜନ୍ମଂ" । ଏହି ତତ୍ତ୍ୱକୁ ଭିତ୍ତିକରି ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାନାଭାବ ଜେଗ୍ରେଗର ମେଣ୍ଡେଲ୍ ବଂଶାନୁକ୍ରମିକ ପ୍ରକୃତି ସୂଚକ ଜିନ୍ ତତ୍ତ୍ୱ (Gene Theory) ପରିପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ ବି, ଭାରତ ସନ୍ତାନ ଉଦ୍ଦଣ୍ଡର ଭରତ ଚୋଦ୍ଧ ଯୋଗାନ ତାହାକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ଆଲୋଡ଼ନ କରି ଅଧୁନାତନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯୁଗରେ ଏକ ମହାନ ବୈପ୍ଳବିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ସୃଷ୍ଟି କରିଛନ୍ତି । ଏଥିରୁ ହିଁ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ପ୍ରଖର ପ୍ରତ୍ୟୁତ୍ପନ୍ନ ମତିତ୍ୱର ସ୍ପଷ୍ଟ ପରିଚୟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ ।

କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଓ ପି. କେ. ସେନ୍

ଭାରତର ପ୍ରାଚୀନତମ ଯେଉଁ ଶଲ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନୀ ସୁଶ୍ରୁତ ଓ ଚରକ ମହର୍ଷିତା ତତ୍‌କାଳୀନ ପରମ୍ପରାଗତ ଚିକିତ୍ସା ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନ କରି ଅକ୍ଷୟ ଖ୍ୟାତି ଅର୍ଜନ କରିଥିଲେ, ବୋଧହୁଏ, ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ତରାଧିକାରୀ ବଂଶଧର ଭାବେ ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇ ଡକ୍‌ଟର ପି. କେ. ସେନ୍ ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଦ୍‌ଭୁତ ପୂର୍ବକ ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନ କରି ଘୋର ବିସ୍ମୟ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଛନ୍ତି । 1970 ମସିହାରେ ବମ୍ବେଠାରେ ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର କରିଆରେ ଯେଉଁ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରର ପ୍ରଚଳନ କରିଛନ୍ତି, ତାହା ସମଗ୍ର ଏସିଆ ମହାଦେଶରେ ସର୍ବ ପ୍ରଥମ ଏବଂ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭାରତର ପ୍ରାଧାନ୍ୟତା ଥିବା ଘଟଣା ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସୂଚାଇ ଦେଇ ପାରିଛନ୍ତି ।

ପୁନଶ୍ଚ ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର (Operation) ମାଧ୍ୟମରେ କୃତ୍ରିମ ହୃଦଯନ୍ତ୍ର ବିନିଯୋଗ କରି ଯୁଦ୍ଧ ବିଧ୍ୱସ୍ତ ସମର ପ୍ରାଙ୍ଗଣରେ ଆହତ ମୁମୂର୍ଷୁ ସୈନିକ ମାନଙ୍କର ଶରୀରରେ ଜୀବନ ସଞ୍ଚାର କରିବା ଏବଂ ହୃଦରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ଜର୍ଜରିତ ମଣିଷଙ୍କୁ ଜୀବନ୍ୟାସ ଦେବା ଧକାଶେ ଡକ୍‌ଟର ସେନ୍ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭାରତବାସୀଙ୍କ ପକ୍ଷରୁ ଏକ ବଳିଷ୍ଠ ନେତୃତ୍ୱ ନେଇ ସମସ୍ତ ମାନବ ସମାଜ ନିକଟରେ ସ୍ୱୀୟ ମହାନୀୟତାର ପରିଚୟ ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି ।

ପରିବାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଯୋଜନାରେ ଲୀଳା ବିନାୟକ ପାଠକ

ଭାରତର ଜଣେ ଅପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱୀ ସୁବିଖ୍ୟାତ ମହିଳା ଚିକିତ୍ସିକା ରୂପେ ଡକ୍‌ଟର ଲୀଳା ବିନାୟକ ପାଠକ ଅନ୍ୟତମ । ବିଶେଷତଃ ପରିବାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଯୋଜନା ମୂଳକ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲିପ୍ତ ରହି ସେ ସମଗ୍ର ଭାରତର କୋଟି କୋଟି ଜନତାର ସେବାରେ ନିଜକୁ ଉତ୍ସର୍ଗ କରି ଦେଇଛନ୍ତି । ଏହି ଯୋଜନା ଦ୍ୱାରା ଦେଶରେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସମସ୍ୟା ରୂପେ ଦେଖା ଦେଇଥିବା ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି, ଏବଂ ଜିନିଷ ଖାଦ୍ୟାଭାବ ମୂଳକ ସମସ୍ୟାକୁ ପ୍ରତିହତ କରିବା ନିମିତ୍ତ ଏକ ବଳିଷ୍ଠ ପଦକ୍ଷେପ ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିଛନ୍ତି । ନିକଟ ଅତୀତରେ ସେ ଭାରତର ପରିବାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଯୋଜନାର କର୍ମନେତ୍ରୀ ରୂପେ ଯୋଗ ଦେଇଛନ୍ତି ।

ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିକିତ୍ସକ ବସନ୍ତ ରାମଜୀ ଖାନୋଲକର

ଅଗଣିତ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ, ଚିକିତ୍ସକ ତଥା ଭେଷଜ ତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଅନବରତ ନାନାବିଧ ଗବେଷଣାରେ ଲିପ୍ତ ରହି, ଭାରତ କାହିଁକି ସମସ୍ତ ବିଶ୍ୱମାନବ ସେବାରେ ନିଜକୁ ନିୟୋଜିତ କରିଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ଚିକିତ୍ସକ ଡକ୍ଟର ବସନ୍ତ ରାମଜୀ ଖାନୋଲକର (1895 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ଅନ୍ୟତମ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସେ ଭେଷଜ ବିଦ୍ୟା (Medical Science) ର ଅଧ୍ୟାପକ ରୂପେ ବମ୍ବେର ଜାତୀୟ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନରେ କାର୍ଯ୍ୟ ପରିଚାଳନା କରୁଛନ୍ତି ।

ଭେଷଜ ବିଜ୍ଞାନୀ ହରେନ୍ଦ୍ର ନାଥ ରାୟ

ଡକ୍ଟର ହରେନ୍ଦ୍ର ନାଥ ରାୟ, (1899 ମସିହା) ଜଣେ ବିଶିଷ୍ଟ ଭେଷଜ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରୂପେ 1985 ମସିହାରୁ ଅବୈତନିକ (Honorary) ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ ପରିଚାଳନା କରୁଛନ୍ତି । ସେ 1918 ମସିହାରେ ଘଟିଥିବା ପ୍ରଥମ ପୃଥିବୀ ମହାସମରରେ ଭାରତର ପ୍ରତିରକ୍ଷା ବାହିନୀରେ ଲାନ୍ସ କର୍ପୋରାଲ୍ (Lance Corporal) ଭାବେ ଯୋଗଦେଇ ଅସାଧାରଣ କୃତିତ୍ୱ ଅର୍ଜନ କରିଛନ୍ତି ।

ଉଦ୍‌ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନୀ ପ୍ରାଣକୃଷ୍ଣ ପରିଜା

ଭାରତର ବିଜ୍ଞାନ ପରିସରକୁ ସମ୍ପ୍ରସାରଣ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଉତ୍କଳର ସୁନାମଧନ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନୀ ଡକ୍ଟର ପ୍ରାଣକୃଷ୍ଣ ପରିଜାଙ୍କର (1891 ମସିହା— 1978 ମସିହା) ର ଅନବଦ୍ୟ ଦାନ ରହିଛି । ସେ ଓଡ଼ିଶାର କଟକ ଜିଲ୍ଲାସ୍ଥ ବାଲକୁଦା ଅଞ୍ଚଳର ବଡ଼ଗଡ଼ ଗ୍ରାମରେ 1891 ମସିହା ଅପ୍ରେଲ୍ ପହିଲାରେ ଜନ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରି ପୃଥିବୀର ବିଜ୍ଞାନ ମାନଚିତ୍ରରେ ଓଡ଼ିଶାର ଗୌରବ ସମ୍ଭାର ବୃଦ୍ଧି କରି ବିଶେଷ ଖ୍ୟାତି ଅର୍ଜନ କରିଛନ୍ତି । ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଖ୍ୟାତି ସମ୍ପନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ଶିକ୍ଷାତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଭାବେ ସେ ଓଡ଼ିଶା କାହିଁକି ସାରା ପୃଥିବୀରେ ସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିବେ । ସେ 1914 ମସିହାରେ ବିଲାତଯାତ୍ରା କରି, ସେଠାରେ କେମ୍‌ନଦୀ କୂଳରେ ଥିବା କେମ୍ବ୍ରିଜ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ହାଇଷ୍ଟ୍ କଲେଜ୍‌ରେ

ଅଧ୍ୟୟନ କରୁଥିବାବେଳେ ତାଙ୍କର ଅଧ୍ୟାପକ F. F. Blackmanଙ୍କ ଅଧୀନରେ ଚେରିଲ୍ ଲରେଲ୍ ନାମକ ଫଳ ଗୁଡ଼ିକର ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ପର୍କରେ ଗବେଷଣା କରି ଏକ ତଥ୍ୟ ଆବିଷ୍କାର କରିଛନ୍ତି । ତାହା ପରିଜା-ବ୍ଲାକ୍‌ମେନ୍ ତଥ୍ୟ (Parija-Blackman Theory) ରୂପେ ପରିଚିତ । ପୁନଶ୍ଚ ସେ ସେଓ ଫଳର ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ପର୍କରେ ସେ ମତଦେଇଛନ୍ତି ଯେ, ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ହ୍ରାସରେ ଅମ୍ଳଜାନର ସଂରକ୍ଷଣ ସମ୍ଭବ ହୋଇଛି । ଏହାକୁ ସେ କୋଷ ଜୀବକରେ ଖାଦ୍ୟର ଜାରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା (Oxidative-anabolism) ନାମ ଦେଇଥିଲେ । କଟକ ରେଭେନ୍ସା କଲେଜରେଅଧ୍ୟକ୍ଷତା କରିବାବେଳେ ସେଠାରେ ସେ ଉଦ୍ଭିଦ-ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ପର୍କିତ ବିଭିନ୍ନ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିଥିଲେ । ସର୍ବପ୍ରଥମେ ସେ ସେଠାରେ ବିଲାତିଦଳର ଜୀବନ-ବୃତ୍ତାନ୍ତ ଏବଂ ଏହାର ଅବାଞ୍ଛିତ ବୃଦ୍ଧିକୁ ରୋକିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବହୁତ ଗବେଷଣା ପରିଚାଳନା କରିଥିଲେ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ସେ (1) ଜଳଜ-ଗୁଳ୍ମ ଏବଂ ଜଳରେ ଜନ୍ମୁଥିବା ଦଳ (2) ଧାନ ଗଛର ଶରୀରତତ୍ତ୍ୱ (3) ଫଳର ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମ ପ୍ରକ୍ରିୟା (4) କଟକରେ ଥିବା ନୀଳସବୁଜ ନେଳ ଜାତୀୟ ଅପୁଷ୍ପକ ଉଦ୍ଭିଦ (Blue-green algae) ଏବଂ (5) ସମଗ୍ର ନେଳଜାତୀୟ ଅପୁଷ୍ପକ ଉଦ୍ଭିଦ (Algae) ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା ଚଳାଇଥିଲେ ।

ନିଲକାନ୍ଦର ଜଳଜାତ ଗୁଳ୍ମର ଅଗରଗର ପ୍ରକୃତି ଉପରେ ଏବଂ ଧାନ ଗଛର ବଢ଼ି, ମଲ୍ଲଡ଼ି ଓ ଲବଣ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା ଖୁବ୍ ଫଳପ୍ରଦ ଓ ଉପାଦେୟ ହୋଇପାରିଛି । ଭାରତ ତଥା ବିଦେଶୀବିଜ୍ଞର ଗବେଷଣା ପତ୍ର ସମୂହରେ ଏବଂ ବହୁ ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକରେ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା ମୂଳକ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ସବୁ ଉଦ୍ଧାର କରାଯାଇଛି ।

ଶିକ୍ଷାକ୍ଷେତ୍ରରେ ସେ କଟକ ରେଭେନ୍‌ସା ମହାବିଦ୍ୟାଳୟର ମୁଖ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନାଧ୍ୟାପକ ରୂପେ 17 ବର୍ଷ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ରୂପେ ଦୀର୍ଘ 7 ବର୍ଷ ଅତିବାହିତ କରି ବିଶେଷ ପ୍ରଶଂସନୀୟ ହୋଇଛନ୍ତି । ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ତରରେ ସେ ଉତ୍କଳ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର କୁଳପତି ରୂପେ ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହ କରିଛନ୍ତି । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ବମ୍ବେ ଅଧିବେଶନରେ ସେ ସଭାପତି ଥିଲେ ।

ମୌଳିକ ଓ ସୃଜନମୂଳକ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ସେ "ବୀରବଳ ସାହାଣୀ ସ୍ମୃତି ପଦକ" (Birabala Sahani Memorial Medal) ପୁରସ୍କାର ସ୍ୱରୂପ ପାଇଛନ୍ତି ।—

—ଡକ୍ଟର ପରିଜାଙ୍କର ଗୁଣାବଳୀରେ ବିମୁଗ୍ଧ ହୋଇ ଭାରତର ସର୍ବପ୍ରଥମ ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ସ୍ୱର୍ଗତ ଡକ୍ଟର ରାଜେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରସାଦ 1955 ମସିହାରେ ତାହାଙ୍କୁ ପଦ୍ମଭୂଷଣ ଉପାଧିରେ ମଣ୍ଡିତ କରିଛନ୍ତି ।

ବହୁ ଉଚ୍ଚଶ୍ରେଣୀର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଶିକ୍ଷାତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଡକ୍ଟର ପରିଜାଙ୍କର ସହପାଠୀ ଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଡକ୍ଟର ମେଘନାଦ ଶାହା, ସତ୍ୟେନ୍‌ବୋଷ, ନିଖିଳ ରଞ୍ଜନ ସେନ୍, ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନୀ ଯୋଗେଶଚନ୍ଦ୍ର ରାୟ, ଗଣିତ ଶାସ୍ତ୍ରବିତ୍ ବଙ୍କିମ୍ ଚନ୍ଦ୍ର ମୁଖାର୍ଜି ଇତ୍ୟାଦି ଅନ୍ୟତମ । ପୃଥିବୀବିଖ୍ୟାତ ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନୀ ସାର୍ ଜଗଦୀଶଚନ୍ଦ୍ର ବୋଷ, ରସାୟନବିଜ୍ଞାନୀ ପ୍ରଫୁଲ୍ଲଚନ୍ଦ୍ର ରାୟ ଗଣିତଜ୍ଞ ବିଜ୍ଞାନୀ ଡ଼. ଏନ୍. ମଲ୍ଲିକଙ୍କ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସି ସେ ମହାନ୍ କୀର୍ତ୍ତିବାନ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି । 1978 ମସିହା ଜୁନ୍ 2 ତାରିଖରେ ତାଙ୍କର ମହାପ୍ରୟାଣ ଘଟିଲା ।

ଉଦ୍ଭିଦର କରଣ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ଓ ବଂଶୀଧର ସାମନ୍ତରା

ଓଡ଼ିଶାର ଅନ୍ୟତମ ବରିଷ୍ଠ ଶିକ୍ଷାବିତ୍ ଓ ଖ୍ୟାତନାମା ଉଦ୍ଭିଦ ତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ରୂପେ ଡକ୍ଟର ବଂଶୀଧର ସାମନ୍ତରା ସୁପରିଚିତ । ସେ ଉଦ୍ଭିଦର କରଣ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା (Photosynthesis) ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଗବେଷଣା କରି, ଅତି ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିଛନ୍ତି । ସେ ରାଜ୍ୟ ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷା ବିଭାଗର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଏବଂ ପରେ ଉତ୍କଳ କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର କୁଳପତି ରୂପେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରୀତିଭାଜନ ହୋଇ ପାରିଛନ୍ତି ।

ଭାରତର ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣା
କୃଷ୍ଣସ୍ୱାମୀ ଭେଙ୍କଟ୍ ରମଣ, ବିଷ୍ଣୁମାଧବ ଗୃଟଜୀ ଓ ଶିବରାଜ ରାମଶେଷନ୍

ବାସ୍ତବରେ ଭାରତର ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣା ପ୍ରଣାଳୀ ଓ ସମୁନ୍ନତ ଚିନ୍ତାଧାରା ସର୍ବଦା ଶାଶ୍ୱତ ଓ ଚିରନ୍ତନ । ସବୁଦିନ ପାଇଁ ଏହା ଅବ୍ୟାହତ

ରହିଥିବ । ଅଦ୍ୟାପି ଅଗଣିତ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାନାବିଧ ଗବେଷଣାରେ ଲିପ୍ତ ରହିଛନ୍ତି ।

ଡକ୍ଟର ନିଷ୍ଠସ୍ୱାମୀ ଭେଙ୍କଟ୍ ରମଣ (1901 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ପୁନାସ୍ଥ ଜାତୀୟ ରସାୟନିକ ବିଜ୍ଞାନାଗାର (National Chemical Laboratory)ରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହ କରୁଛନ୍ତି ।

ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ବିଷ୍ଣୁମାଧବ ଘାଟଗେ (1908 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ବର୍ତ୍ତମାନ ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥ Aeronautic Limitedରେ କର୍ମ ସମ୍ପାଦନ କରି ଆସୁଛନ୍ତି ।

ଡକ୍ଟର ଶିବରାଜ ରାମଶେଷନ୍ (1923 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥ ଜାତୀୟ ଏରୋନଟିକ୍ ବିଜ୍ଞାନାଗାର (National Aeronautic Laboratory)ରେ ବସ୍ତୁ ବିଜ୍ଞାନ ବିଭାଗର ମୁଖ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ ପରିଚାଳନା କରୁଛନ୍ତି ।

ଭୂବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣାରେ ଭାରତ
ଉପଗୁଣ୍ଡୁରି ଅଶ୍ୱଥନାରାୟଣ

ଡକ୍ଟର ଉପଗୁଣ୍ଡୁରି ଅଶ୍ୱଥନାରାୟଣ (1928 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ଭୂତତ୍ତ୍ୱ (Geology) ଆଣବିକ ଭୂତତ୍ତ୍ୱ (Nuclear Geology) ଏବଂ ଭୂରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ (Geochemistry)ରେ ବିଶେଷଜ୍ଞ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟକରି ଆସୁଛନ୍ତି ।

ଭୂତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଡ଼. ଏନ୍. ଓ୍ୱାଡ଼ିଆ ଓ
ସତ୍ୟପ୍ରକାଶରାୟ ଚୌଧୁରୀ

ଡକ୍ଟର ଡ଼. ଏନ୍. ଓ୍ୱାଡ଼ିଆ ଜଣେ ବିଶିଷ୍ଟ Yeologist ରୂପେ ଖ୍ୟାତି ଅର୍ଜନ କରି ପାରିଛନ୍ତି ।

ଡକ୍ଟର ସତ୍ୟପ୍ରକାଶରାୟ ଚୌଧୁରୀ (1904 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ଜଣେ ସାଧାରଣ ଭୂତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଭାବେ ସାର ଓ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରର ଉପଯୁକ୍ତ ବ୍ୟବହାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବିଶେଷ ଗବେଷଣା କରି ଆସୁଛନ୍ତି ।

କୃଷି ବିଜ୍ଞାନୀ ବିଶ୍ୱମ୍ଭରନାଥ ଶ୍ରୀବାସ୍ତବ

ଡକ୍ଟର ବିଶ୍ୱମ୍ଭରନାଥ ଶ୍ରୀବାସ୍ତବ (1905 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) କଲିକତାସ୍ଥ ଭାରତୀୟ କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ ସଂଘରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ ଅତିବାହିତ କରୁଛନ୍ତି ।

ଜୀବାଶ୍ମ ଗବେଷକ ବୀରବଲ ସାହାଣୀ

ସୁଦକ୍ଷ ଜୀବାଶ୍ମ ବିଶେଷଜ୍ଞ ଭାବେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବୀରବଲ ସାହାଣୀଙ୍କ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଅବଦାନ ବିଶେଷ ଭାବେ ପ୍ରଶଂସନୀୟ । ବିଭିନ୍ନ ଜୀବାଶ୍ମ (Fossils) ଅର୍ଥାତ୍ ମୃତ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ ଗୁଡ଼ିକର ଅବଶିଷ୍ଟ ଅବୟବ ଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପର୍କରେ ଗବେଷଣା କରି ସେ ବହୁ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିପାରିଛନ୍ତି । ମୌଳିକ ଓ ସୃଜନଶୀଳ ଗବେଷଣା ପ୍ରତି ଦେଶର ତରୁଣ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମ୍ପ୍ରଦାୟକୁ ଉତ୍ସାହିତ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତାଙ୍କର ଅମର ପ୍ରତିଭାକୁ ଯଥୋଚିତ ସ୍ନେହ ସମ୍ମାନ ପ୍ରଦାନ କରିବା ଉପଲକ୍ଷ୍ୟେ ତାଙ୍କର ନାମାନୁସାରେ ବୀରବଲ ସାହାଣୀ ସ୍ମୃତି ପଦକ (Birabala Shahani Memorial Medal) ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଇଛି ।

କୃତ୍ରିମ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଏସ୍. କେ. ବାନାର୍ଜି

ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠସ୍ଥ ଜଳାଭାବକୁ ପୂରଣ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଡକ୍ଟର ଅଧ୍ୟାପକ ଏସ୍. କେ. ବାନାର୍ଜିଙ୍କର ଅନୁଦାନ ଅତୁଳନୀୟ । କୃତ୍ରିମ ବୃଷ୍ଟି (Artificial Rain) ସମ୍ପର୍କରେ ଗବେଷଣା କରି ସେ ବହୁ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ଜୀବନ ରକ୍ଷା କରିବା ବ୍ୟତିରେକେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ଶାନ୍ତ ଶୀତଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ସମ୍ପର୍କରେ ବିଶେଷ ଉଦ୍ୟମ କରି ବହୁ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିପାରିଛନ୍ତି । ତାଙ୍କର ଏତାଦୃଶ ଉଦ୍ୟମ ତଥା ଅଧ୍ୟବସାୟ ପାଇଁ ସେ ବିଶେଷ ଭାବେ ପ୍ରଶଂସନୀୟ ।

ଶିଳ୍ପବିଜ୍ଞାନୀ ସୁରେଶଚନ୍ଦ୍ର ଗୁପ୍ତ ଓ ଗୋପାଳସ୍ୱାମୀ ଡୋରାଇସ୍ୱାମୀ ନାଇଡୁ

ଶିଳ୍ପ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଲାଭ କରିବା ପାଇଁ ବି ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ସତତ ପ୍ରୟାସୀ ହୋଇଛନ୍ତି । ଡକ୍ଟର ସୁରେଶଚନ୍ଦ୍ର ଗୁପ୍ତ

(1913 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) ଜାତୀୟ ଚିନି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (National Sugar Institution)ରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ ପରିଚାଳନା କରୁଛନ୍ତି ।

ଡକ୍ଟର ଗୋପାଳସ୍ୱାମୀ ଦୋରାସ୍ୱାମୀ ନାଇଡୁ (1893 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ) କୋଇମ୍ବାଟୋରରେ ଜଣେ ଖ୍ୟାତନାମା ଶିଳ୍ପ ବିଜ୍ଞାନୀ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ ସାଧନ କରୁଛନ୍ତି ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଓ ରଙ୍ଗସ୍ୱାମୀ ନରସିଂହମ୍

ଜଡ଼, ମୂକ, ଅନ୍ଧ, ବଧିର ମାନବଙ୍କୁ ସବଳ ସକ୍ରିୟ କରିବା ନିମିତ୍ତ ଡକ୍ଟର ରଙ୍ଗସ୍ୱାମୀ ନରସିଂହମ୍ (1926 ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ)ଙ୍କ ଅବଦାନ ବାସ୍ତବରେ ଅତୁଳନୀୟ । ସେ ଜଣେ ଖ୍ୟାତନାମା ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ବମ୍ବେରେ ଥିବା ମୌଳିକ ଗବେଷଣା ମୂଳକ ଟାଟା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଅଧ୍ୟାପକ ରୂପେ ଯେଉଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ତଥା ଅନ୍ଧମାନଙ୍କୁ ଦୃଷ୍ଟିଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନ କରିବା ଏବଂ ମୂକଙ୍କୁ ମୁଖର କରିବା ପାଇଁ ଯେଉଁସବୁ ଅଦ୍ଭୁତ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଛନ୍ତି ସେଥି-ପାଇଁ ସେ ଚିର ନମସ୍ୟ ହୋଇ ରହିବେ ।

ପ୍ରତିରକ୍ଷାରେ ଭାରତ ବିଜ୍ଞାନୀ ବୃନ୍ଦ

ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ସୁଖ ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟ, ଜୀବନର ନିମେ ନିଷ୍ଠ ତଥା ସହଜ ସାଧ ଜୀବନଯାପନ ପ୍ରଣାଳୀକୁ ଉନ୍ନତ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଅଦ୍ୟାପି ଅଗଣିତ ଦେଶପ୍ରାଣ ସ୍ୱଦେଶ ବତ୍ସଳ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଦେଶର ପ୍ରତିରକ୍ଷା ତଥା ଉନ୍ନତିକଳ୍ପେ ପ୍ରଗାଢ଼ ଉଦ୍ୟମ ଥିବା ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ ।

ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ମେଜର ଟି. ଏସ୍. ଚୌଧୁରୀ, ଜି. ଏସ୍. ପିଲ୍ଲାଇ ଇତ୍ୟାଦି ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥ ଦେଶରକ୍ଷା ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ଅଧୀନରେ କାର୍ଯ୍ୟକରି ସେନାବାହିନୀର ବ୍ୟବହାର ନିମନ୍ତେ ବହୁ ଉନ୍ନତ ଯାନ ବିମାନ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ନିୟନ୍ତ୍ରଣକାରୀ ଯନ୍ତ୍ର ଗିଅର୍ ବକ୍ସ (Gear Box) ଇତ୍ୟାଦି ନିର୍ମାଣ କରି ଅପୂର୍ବ ଦକ୍ଷତା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଛନ୍ତି ।

ସେମାନଙ୍କ ବ୍ୟତୀତ ସାର୍ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଖୋଲାଆ, ଜୟଦେବ ମାଡ଼ଗୁଲ୍କର, ବିଷ୍ଣୁ ଗୋପାଳ କୁଶାରି, ବସନ୍ତ ଗୋବିନ୍ଦ ଜିନ ଏବଂ ମାଥ୍ୟୁସ୍ ପାଟାଲ୍‌ଟ୍ ଦୁର୍ଗାପୁରସ୍ଥ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଗବେଷଣାଗାରରେ ଉନ୍ନତ

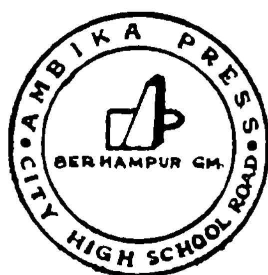
ଉନ୍ନତ ଯନ୍ତ୍ରମାନ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଛନ୍ତି । ପୁଣି ଶ୍ରୀ ଜି. ରାମଚନ୍ଦ୍ରନ୍, ଏ. ଅର୍. ଥଣ୍ଡ୍ରାଭାସ୍ୟାନ୍, ସି. ରାମକୃଷ୍ଣ ଇତ୍ୟାଦି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ହାଇଦ୍ରାବାଦସ୍ଥ ପ୍ରତିରକ୍ଷା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଗବେଷଣାଗାରରେ ବହୁ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ବିମାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ବିଶେଷ କୃତିତ୍ୱ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଛନ୍ତି ।

ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାଗାରରେ ନିପୁଣତା ଦର୍ଶାଇବାକୁ ଯାଇ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ମନୁଷ୍ୟ ସମାଜର କଲ୍ୟାଣ ନିମିତ୍ତ ଅବିଶ୍ରାନ୍ତ ଭାବେ ଉଦ୍ୟମ କରି ଯେଉଁ ଦକ୍ଷତା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଛନ୍ତି, ସେଥିପାଇଁ ସେମାନେ ଭାରତ କାହିଁକି ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱବାସୀଙ୍କର ନିକଟରେ ଚିର ବନ୍ଦନୀୟ ହୋଇ ରହିବେ । ସ୍ୱୀୟ ଦେଶ ତଥା ଜାତି ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ମହାର୍ଘଦାନ ରହିଛି । ଏଣୁ ସେମାନେ ଆମର ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ହିତକାଂକ୍ଷୀ ବନ୍ଧୁ ରୂପେ ଯେଉଁ ଅନବଦ୍ୟ ଦାନ ଦେଇଛନ୍ତି ତାହା ନିଶ୍ଚୟ ବିଶ୍ୱ ଇତିହାସରେ ସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିବ, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ ।

ପରିଶେଷରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗବେଷଣା ଫଳାନ୍ତରେ ଅନୁଧ୍ୟାନ କଲେ ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ, ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ସହ ସମତାଳରେ ପଦକ୍ଷେପ କରି ନିଜର ଦକ୍ଷତା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଭାରତର ମୌଳିକତା ତଥା ଅତୀତର ହୃତ ଗୌରବକୁ ପୁନଃରୁଦ୍ଧାର କରିବା ନିମନ୍ତେ ଯତ୍ପରୋନାସ୍ତି ଉଦ୍ୟମ କରିଛନ୍ତି । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀ-ମାନେ ବି ସ୍ଥଳ ବିଶେଷରେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କ ସହ ଘନିଷ୍ଠ ସହଯୋଗ ସ୍ଥାପନ କରି ଉନ୍ନତ ଗବେଷଣାରେ ଲିପ୍ତ ରହି ନୂତନତାର ଉଦ୍ଭାବନ ପାଇଁ ପାଶ୍ଚାତ୍‌ପଦ୍ ହୋଇନାହାନ୍ତି ବରଂ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଭାରତୀୟମାନଙ୍କୁ ତୁଚ୍ଛ ଓ ସାଧାରଣ ମନେ କରିବା ସତ୍ତ୍ୱେ ଭାରତୀୟମାନେ ବିଶ୍ୱମୈତ୍ରୀ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବା ଉପଲକ୍ଷେ ଆପ୍ରାଣ ଅଭିଯାନ ଚଳାଇଛନ୍ତି ଏବଂ ବିଶ୍ୱବାସୀଙ୍କର ସମ୍ମୁଖରେ ସ୍ୱୀୟ ଦେଶମାତୃକାର ପଦ ବନ୍ଦନା କରି, ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଆଦର୍ଶ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଛନ୍ତି ।

ସର୍ବେ ଭବନ୍ତୁ ସୁଖୀନଃ ।

* ସମାପ୍ତ *


AMBIKA PRESS
BERHAMPUR GM.
CITY HIGH SCHOOL ROAD